

ISSN 0130–1640
ЗНАНИЕ-СИЛА 3/90
М
Сад - Кудринская ул.
ул. Воровского
ул. Чайковского
проспект Калинина
ул. Арбат
ая ул.
Смоленский бульв.
ул. Щукина
Alias

ЗНАНИЕ — СИЛА 3/90

Ежемесячный
научно-популярный
и научно-художественный
журнал для молодежи

Орган ордена Ленина
Всесоюзного общества
«Знание»

№ 3 (753)
Издается с 1926 года

Всё течет, всё изменяется. Жизнь не стоит на месте. Всем это хорошо известно. Однако чаще всего людям свойственны как раз привычки, стереотипы, которым они следуют и от которых не склонны отказываться. Исключение составляют художники, поэты, артисты, те, кто в отличие от других способны острее чувствовать и улавливать будущее. Именно им, более чем кому бы то ни было, предназначено будоражить и «обновлять» сознание, взламывая старые, привычные представления. Дизайнеры — в их числе. Об этом — статья Е. Херсонской.

Ассамбляж Г. А. Червинского, фотография В. Бреля. В композиции обложки использована картина Карло Орси.

В. Криворотов

Утраченные альтернативы

Часть вторая*

Почему административно-командная система завела нас в тупик?

«По ту сторону» товарного производства

Когда Ленин говорил о государственно-монополистическом капитализме и диктатуре пролетариата как о двух половинках социализма, речь шла о «последнем слове» современной крупнокапиталистической техники и планомерной организации». И действительно, вне зависимости от того, что в дальнейшем Ленин выдвинул идею кооперативного социализма, а административно-командная система в собственном смысле этого слова была создана Сталиным, государственно-монополистический социализм на порядок более развит по сравнению с государственно-монополистическим капитализмом.

Их даже трудно сравнивать, в частности по развитости планирования, системы распределения ресурсов, наличия широкой сети функциональных ведомств, эффективности контроля. ГМС представляет большой шаг вперед по сравнению с ГМК и по отношению к ГМК выглядит, как взрослый сильный организм — по сравнению в лучшем случае с подростком. Фиксированные цены, тотальная монополизация, практически полное в отдельные моменты вытеснение остатков рынка и товарного производства.

Монополизация перекидывается из сферы хозяйственной в общественную. Монополизируются власть, наука, искусство... В этих областях, как и в хозяйственной сфере, создаются могущественные корпорации производителей — официальные и подпольные, типа мафий, сливающиеся с организованной преступностью, которые устанавливают жесткие — гласные и негласные — цеховые, ведомственные правила. Так же как и изделие промышленности, ни одна более или менее нестандартная научная работа или произведение искусства не может выйти в свет не столько потому, что содержит какие-либо «крамольные мысли», а потому, что нарушает монополию на формирование представлений о действительности, принадлежащую той или иной корпорации. В этих областях, как и везде, стандартизация — усреднение и занижение уровня — служит целям диктата производителя, направленного на обеспечение выживания корпорации в лице основной массы ее членов, а не узкой конкурирующей группы наиболее талантливых. В этом мире господства стандартизации и жесткой формальной отчетности возникает «обратный естественный отбор», при котором выживает только тот, кто способен подчиниться и принимает унификацию. В результате высшие этажи социальной иерархии сереют, и скорость этого процесса нарастает, происходит массовая маргинализация талантов, низводящая их до положения дворников, истопников, шабашников, босяков, бичей. Развитие останавливается.

Процессы унификации приводят к прогрессирующей примитивизации общественных отношений. Все их богатство, начиная от самых творческих и сложных, связанных с предпринимательством, предприимчивостью, куплей-продажей, правами человека и организаций, начинает вытесняться жесткой «командой». Вытесняется в пользу различных форм власти, непосредственного принуждения — административной, законодательной, власти вне всяких рамок... Возникает исключительно быстрая в масштабе исторического времени эволюция системы отношений — движение назад, деградация. По масштабам и «химической чистоте» — имеется в виду доминирование прямого принуждения и тотального контроля — сталинская диктатура, вероятно не имеет аналогов в истории.

Однако вернемся к нашему анализу. Что интересно и характерно? Если прусский и американский пути были лишь двумя тенденциями, разновидностями в рамках более или менее классической формы капитализма, вплоть, может быть, до империализма, то, начиная с этапа империализма, развитие ветвится, и обе системы товарного производства все более и более расходятся, отдаляются друг от друга. Если американский путь с освоением системы регулируемой экономики выводит на новый, восходящий виток развития, то прусская линия становится нисходящей и ведет ко все более глубокому, прогрессирующему разрушению воспроизводства.

Огромные непроизводственные затраты (в частности, военные расходы) начинают выводить эту форму капитализма за пределы товарного производства. Признак и результат этого — обычно огромная инфляция, расстройство денежного обращения.

Государственно-монополистический социализм уже с самого начала строится «по ту сто-

* Первая часть — в «Знание — сила», № 2 1990 года.

«Знание — сила». Март 1990

рону» товарного производства. Эволюция же его, как мы видим, после относительной стабилизации из-за устранения товарных отношений ведет все далее по пути разрушения воспроизводства, вплоть до сегодняшнего кризиса. Этот путь развития по природе своей есть не что иное как производство ради производства — игнорирует потребление и закономерно рано или поздно приводит к эпидемии дефицитов, резкому понижению стоимости денег, падению качества товаров, все возрастающей необходимости закупок за рубежом. В условиях сильных нехваток единственной реальной ценностью становятся ресурсы с упором на сырье. Экономика приобретает отчетливые черты хищничества и паразитизма.

Мертвый схватил живого

Итак, как известно, на рубеже XX века классический капитализм вступил в эпоху кризисов и мировых войн — эпоху империализма. Это нисхождение в «ад кромешный» было замечено не одним Лениным, но, пожалуй, только он понял, что возврата нет — путь ведет в никуда. Неравномерность развития и необходимость внешних рынков как проблема выживания приводят к тому, что «мирные союзы подготовляют войны и в свою очередь вырастают из войн, обуславливая друг друга, рождая перемену форм мирной и немирной борьбы из *одной и той же* почвы империалистических связей и взаимоотношений всемирного хозяйства и всемирной политики». Империализм — последняя стадия, и после него, по Лениину, других нет.

Из этого всего вырастала уверенность, что, только будучи лишенной своей «товарной упаковки», представ в «чистом виде», совокупности самых современных производительных сил, технологни и организации, симбиоза двух половинок социализма — государствеиио-монополистического капитализма и диктатуры пролетариата — новая система хозяйства, которую мы назвали государственно-монополистическим социализмом, станет новым генератором мирового развития. Опыт гражданской войны и нэп, однако, поколебали эту уверенность. Вырастали новые, необычные для ставшего уже традиционным понимания большевизма предстаалення о «строе цивилизованных кооператоров» и необходимости «учиться торговать». Однако всему этому, как известно, суждена была быстрая смерть. И это не случайно.

Мертвый уже схватил живого. Государственная монополия, укрепившись на почве социализма, продолжила свое нисходящее развитие.

В судорогах двух мировых войн первой половины нашего века умирала система товарного производства, связанная с прямой эксплуатацией и необходимостью военной экспансии. Утверждался новый механизм, в котором главным мотором развития становилось постоянное повышение жизненного уровня основной массы населения. Парадоксальность ситуации состояла в том, что принцип этот, присущий по самой сути своей только социалистической системе, утверждался за ее пределами — в капиталистическом мире.

В противовес классической экономике производства ради производства как нисходящей ветви развития с восходящей ветвью связано то, что можно назвать экономикой потребления. Выявление конкретных причин, по которым именно США иа рубеже второй мировой войны вышли на восходящую ветвь товарного производства,— предмет специального исследования. Предварительно можно сказать лишь об уже сложившейся традиции и экономических механизмах американского пути*.

Нисходящая и восходящая ветви развития товарного хозяйства порождают не только разные экономики, но и, естественно, две совершенно различные общественные структуры.

Для первого типа характерны процессы социального размежевания вплоть до появления все более противостоящих друг другу антагонистических классов. Возникновение элиты управляющих, все более оторванных от управляемой массы, если речь идет о хозяйственном механизме за пределами товарного производства.

Второй тип развития немыслим без мощных средних слоев.

Не кулак и не бедняк, теряющие навыки крестьянствования, а трудящийся крестьянин, середняк, мужик в собственном смысле слова как представитель средних слоев крестьянства, был для России материальным воплощением восходящей ветви развития товарного производства, по существу воплощением социализма.

И сегодня успех перестройки фактически зависит от создания условий и возможностей, прежде всего экономических, для формирования в стране советского «среднего класса», мощных средних слоев, захватывающих в перспективе основную массу населения.

И, надо заметить, явление это для нас невиданное, до сих пор чуждое и непонятное. Речь идет о формировании социальной группы людей, чей достаточно высокий денежный доход полностью соответствует объему и качеству производимой ими на рынок высокоценимой и пользующейся большим спросом продукции — товарам и услугам. Эта группа должна быть достаточно имущественно независима от государства и любого чнновничества, составляя тем самым стабильную опору, становой хребет власти и выборной демократии.

В деревне — это арендаторы, кооператоры и, скорее всего, даже в большей степенн — ннднвидуальные фермеры. В городе — все те, кто составляет кооперативное движение, включая не только торговую ее ветвь, но прежде всего производственную. Мелкое и среднее индивндуальное предпринимательство, частично, может быть, ограниченное пределами специальных экономических зон. Кооперативные предприятия, кооперативные корпорации вплоть до транснациональных. Государственные предприятия — в перспективе только на тех участках производства, где буксует индивидуально-кооперативная инициатива. И обязательно — мощная сеть сбытовых кооперативов по шведскому образцу с целью увеличения конкурентоспособности, снижения цен и борьбы с инфляцией. Антимонополистическое законодательство, прогрессивное налогообложение сверхвысоких доходов, идущих на личное потребление, и, наоборот, умеренный налог на индивидуальные доходы, вкладываемые в производство. Традиционная для нашей страны мощная система социального обеспечения, включающая воспитание детей, образование, здравоохранение и т. п., перераспределяющая часть высоких доходов на поддержание социальной справедливости.

* Об этом — в первой ствтье В. Криворотова в «Знанне — сила», № 2 за этот год.

Экономическая структура такого типа создает благоприятные условия для того, чтобы в перспективе средние слои «вбирали» в себя основную массу населения, создавая постепенно все более массовую социальную опору и делая необратимой перестройку нашего общества.

Мы утверждаем...

Итак, мы утвержаем, что трагедия мужика, крестьянина-середняка, стала трагедией страны — трагедией сталинщины. Это первое.

Можно констатировать, что экономика и хозяйственная система производства ради производства, порожденная классическим капитализмом, волею судеб задержалась на этом свете. Перед своим окончательным уходом в небытие ей все-таки удалось урвать время у будущего, воплотившись «по ту сторону» товарного производства, в системе государственно-монополистического социализма, называемой еще административно-командной. И это — второе.

Мы также утверждаем, что первое и второе связаны. В системе нетоварного по своей сути производства, в государственно-монополистическом социализме, немыслимый без рынка мужик, крестьянин-середняк, исчез «как сон, как утренний туман». А вместе с ним в «черную дыру» коллективизации провалились надежды на социализм как строй цивилизованных кооператоров. Мы утверждаем, что не марксизм как теория, не социализм как идея, а конкретная экономика и политика государственно-монополистического социализма, выбранные партией большевиков как программа и руководство к действию,— причина трагедии этой партии и страны. Так же как Фридрих Ницше и тем более Федор Михайлович Достоевский с его «Записками...» не имеют отношення к нацизму, выросшему как реальная экономика н политика государственно-монополистического капитализма. Наоборот, именно государственная монополия, ннсходящая ветвь развития, сбрасывая тонкую кожу товарного производства, а вместе с ней и снимая саму основу, базис противоположности двух социально-экономических систем, привела к тому, что германская и советская деспотии в своих базовых принципиальных чертах становились подобны друг другу. Вождизм и самовластие вождя, партийное государство и диктатура, репрессивный аппарат и командная экономика. Подобно этому, попав в одинаковые условия, постепенно сближаются в конвергирующем развитии и становятся очень похожими друг на друга совершенно разные по своему происхождению виды животных.

Мы утверждаем, что сталинизм в условиях государственно-монополистического социализма — квинтэссенция, естественная форма политической надстройки и порывает полностью с идеей кооперативного социализма Ленина. Более того, мы считаем, что эта идея возникла как результат осознания трагических последствий попыток введения экономики и политики системы государственной монополии сразу после революции.



Элементы государственно-монополистического социализма вводились в указе о продовольственной диктатуре весной 1918 года и прежде всего — в виде государственной монополии на торговлю хлебом. Эта политика проводилась с помощью замены Советов комбедами. Так было обеспечено изъятие у крестьян продовольствия с помощью продотрядов. Далее, введенне заградотрядов препятствовало свободному товарообмену между городом и деревней (запрет на «спекуляцию» хлебом). Наконец, изъятие части помещичьей землн из объема, который был предназначен крестьянам для организации государственных хозяйств, укрепляло позиции государственной монополии в деревне. Эти события, связанные с процессами становления государственного монополистического социализма, начиная с весны 1918 года, стали фактнческой причиной разрыва с левыми эсерами, привели к отходу от советской власти среднего крестьянства. Очень скоро, после некоторого периода, связанного с нестойкнми формированиями эсеро-меньшевистской демократической оппознции, к концу 1918 года именно средние слои деревни стали основой созданpropria белых армий. Обратное движение возникло, как известно, лишь под влиянием шомполов Деникнна... В 1920 и 1921 годах политика продовольственной диктатуры, получившая название продразверстки, привела к резкому уменьшению запашки, массовому голоду и затем к кронштадтскому мятежу.

Нэп был выстрадан страной, и введение в тридцатых годах чрезвычайных мер, ставших постоянной политикой, продолженной в форме коллективизации, форсированной индустриализации и т. п., было возвращением к отвергнутым жизнью экономике и политике диктатуры государственной монополии, к государственно-монополистическому социалнзму на новом этапе. По существу — контрреволюцией по отношению к нэпу и социализму цивилнзованных кооператоров.

Мы утверждаем, что сталинизм — это движение назад, в глубь истории, к архаичным деспотиям, к обществу и производству, построенным на базе древнейших в истории человечества отношенний непосредственного принуждения, вплоть до прямого насилия в си-

стеме ГУЛАГа. Эта деградация воскрешает архаические типы сознания, типы личности, идеологии и т. д. Создается непередаваемое ощущение, что из могил вышли мертвецы, разгуливают на свободе и хватают живых... Это нечто большее, чем метафора. Иосиф Джугашвили, став живым богом, персонификацией государства и предметом религиозного, культового поклонения, приобретает психику классического тирана, становясь русским самодержцем, воскресшим Иоанном Грозным. Место определяет человека, система общественных отношений, совокупностью которых он является, и сущность личности Джугашвили-Грозного определяется все той же древней как мир проблемой абсолютной власти. Вот почему в эпистолярном наследии Грозного сквозь прошедшие века проступают печально знакомые, совсем недавно еще живые черты нашей жизни...

Какую галерею архаических типов породило нисхождение, обратное движение в глубь истории, выяснить это — дело будущих исследователей. Ну а наше с вами дело — более трудное... И это дело только предстоит воплотить, утвердить в действительности.

Quo vadis

В то время, когда обреченная хозяйственная система вздымала огромную страну на дыбы, по ту сторону океана происходили не менее судьбоносные события. В их рамках трагедия русского мужика приобретает особый отсвет на фоне мирового развития.

Родившись лишь как тенденция в рамках классического капитализма, американский путь породил новую ветвь развития товарного хозяйства, связанную со стимулированием потребления и повышением жизненного уровня широких масс населения. Эта ветвь, линия, тенденция, будучи воплощенной в системе американского капитализма (а затем в других странах), глубочайшим образом трансформировала его экономическую и социальную структуру, превратив общество в неокапиталистическое, качественно отличное не только от империалистического, но и от капиталистического в целом, известного нам по политэкономии.

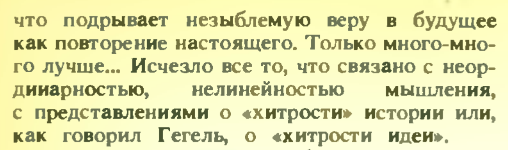
Товарное производство такого типа базируется на наличии широких средних слоев населения и имеет в качестве своего исторического прототипа не только развитие собственно фермерской Америки. Можно говорить и об определенных тенденциях и перспективах развития России на базе крестьянского хозяйства. И русские социалисты народнического толка рассматривали этот фактор как существенный элемент своей программы.

Все это приводит к необходимости задать прямой вопрос: был ли Ленин не прав, когда говорил, что империализм является последней ступенькой развития капитализма, за которой, как он утверждал, других ступеней нет?

Но нужно ли и можно ли ставить так вопрос? Человек не может превратиться во всесильного бога, чьи утверждения истинны во все времена. Человеку принадлежит лишь право и возможность рассуждать в пределах и, может быть, лишь до некоторой степени за пределами тех предпосылок, которые диктует ему время. Но кто знает эти пределы? Суть того диалектического опыта, который оставил Ленин, состоит, может быть, не только и не столько в умении рассуждать, исходя из тех или иных предпосылок, сколько непрерывно изменять их, сообразуясь с реальной, изменяющейся действительностью. Поэтому, следуя духу, а не букве той диалектики, которую Ленин воплощал в своей жизни, нам нужно понять, как изменились предпосылки, и сделать соответствующие выводы.

Следует отметить: утверждение, что за империализмом других ступеней нет, для Ленина весьма существенно. Речь идет о более или менее формальном моменте, который состоит в том, что у капитализма появляется еще одна, постимпериалистическая, стадия, хотя и это Ленин отрицал достаточно определенно. Дело значительно серьезней: Ленин категорически, принципиальным образом отрицал возможность такой перестройки капиталистического хозяйства, в результате которой оно будет передавать прибавочный продукт трудящимся, поскольку получение прибыли лежит в основании этого способа производства.

В наше время господства прямолинейного мышления как-то исчез, растворился, улетучился из сознания один фундаментальный факт: история по своей природе парадоксальна. Хотя бы потому, что будущее именно постольку является будущим, поскольку несет в себе неопределенность как свое принципиальное качество. Иначе в лучшем случае оно является повторением настоящего или даже прошлого? К сожалению, за минувшие десятилетия из нашего культурного багажа исчезло все то,



что подрывает незыблемую веру в будущее как повторение настоящего. Только много-много лучше... Исчезло все то, что связано с неординарностью, нелинейностью мышления, с представлениями о «хитрости» истории или, как говорил Гегель, о «хитрости идеи».

Между тем история «работает» с тем материалом, который есть, и использует парадоксальные, может быть, на чей-то вкус слишком парадоксальные ходы... В этом состоит ее ирония.

Налицо парадокс. Ленин абсолютно прав в том, что капиталистическая система хозяйства не может существовать, отдавая прибыль производителю. И тем не менее система эта существует, поступая именно так. Существует за счет того, что производство прибыли все время растет только в состоянии непрерывного развития. Но из этого тем не менее следует, что Ленин и даже Маркс не учитывали в своих рассуждениях возможность использования самого развития как рычага, позволяющего сохранить капиталистическую систему хозяйства. Или это не так?

В этом пункте мы наконец подходим к разрешению парадокса. Основа ответа лежит в том, что использование развития в качестве фактора выживания требует определенной формы контроля, овладения, регулирования капиталистической системы хозяйства. Одним словом, для того чтобы ради целей выживания привести ее в состояние перманентного развития, необходим опыт системы регулирования анархии классического капитализма.

Но, собственно, не о том ли говорили классики марксизма? За классическим капитализмом, построенным на эксплуатации, будут идти исторически более прогрессивные общества, выработавшие формы контроля и регулирования анархии капиталистического воспроизводства. Другое дело, что они именовали их социализмом и затем — коммунизмом, имея в виду социальную природу субъекта этого контроля и регулирования, который, как они считали, по своему происхождению будет наследовать классический рабочий класс, а не буржуазия.

История подтвердила правильность догадки: средства контроля и регулирования, связанные с общественным богатством, общественным капиталом, уже использованы для стабилизации капитализма, превращая его, однако, не в социализм.

Найдем в себе мужество если не принять, то понять и по достоинству оценить иронию истории. Ведь есть в том оттенок исторической справедливости, что, уверовав в свою непогрешимость и монопольное владение истиной, мы не сделали после Ленина новых шагов, необходимых усилий для понимания быстротекущего времени, вечно меняющейся действительности. И тогда истина начинает ускользать. В этом случае можно сказать, что история использует нас в качестве внешних условий, внешнего давления на противоположную систему, для того чтобы дать ход развитию. И эта система начинает возрождаться, оживать, вставать из кризиса просто потому, что уловила историческую тенденцию, связанную с использованием средств и методов регулирования экономики. И хотя, казалось, кошка была не того цвета, капитализму в лице Рузвельта, его окружения, элиты и т. д. хватило мудрости понять, что это вполне искупается извечной кошачьей способностью хорошо ловить мышей.



К сожалению, ирония истории на этом не исчерпывается. Иногда, в особо сложных случаях, она порою перерастает в издевку и насмешку.

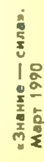
Социализм в нашей стране унаследовал чиновничью систему и давние традиции управления с помощью внеэкономического административно-законодательного принуждения. В условиях слабости и даже практического отсутствия других традиций возобладал государственно-монополистический тип социализма, который в процессе своей «антиэволюции» все более превращался по своей сути в архаическую, докапиталистическую систему производственных отношений. Способность реально оценивать существующее положение, столь характерная для Ленина, была в этой ситуации, очевидно, утеряна. То, что было связано с особенностью исторического пути развития России, стало отождествляться с представлениями о социализме, выступать как непререкаемая добродетель.

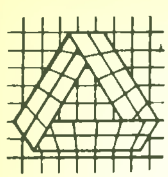
Монополистическая модель, являясь в течение десятилетий магистральной линией развития мирового социализма, поставила его перед лицом кризиса, затрагивающего самое его существование. Этапы развития стран социализма, часто не имеющие друг с другом ничего общего, логикой монополистической модели зачастую бывали до удивления сходными. Становление государственно-монополистического социализма, диктатуры вождя, попытки обновления, которые, если не перерастают в длительный хаос (как в Китае), быстро заканчиваются еще более длительным застойным периодом. Нащупывание новой модели, внедрение тех или иных форм кооперативного социализма, удивительно сходные краски времени, фразеология, даже анекдоты — от Средиземного моря до Тихого океана...

И наконец крах... Где раньше, где позже, с гражданской войной или без оной, до или после застойного периода — гибель, запрограммированная еще на рубеже века, неотвратимо настигает обреченную хозяйственную систему. И даже в Африке государственно-монополистический социализм внес свою существенную лепту в сегодняшнее бедствие, подсунув модели развития, связанные с командной экономикой и столь привычными нам социальными утопиями. Везде одна и та же знакомая унылая картина. Национализация, индустриализация, упор на крупные экономические объекты, расширение госсектора, «психоз переустройства мира» и — неизбежность последствий.

Остаются ли теперь сомнения относительно того, что именно перестраивает перестройка? Есть ли вопрос, почему перестройка — революция? А всякая революция имеет свой собственный, взлелеянный и выношенный ею предмет. Таким предметом для перестройки является демонтаж государственно-монополистического социализма со всеми вытекающими отсюда последствиями — политической борьбой социальных групп и экономическими трудностями прежде всего. По-иному не бывает.

Хочется надеяться, что ирония истории на этом исчерпывается. Но если взглянуть правде в глаза, то единственная гарантия этого — лишь наша собственная способность критически трезво оценивать себя и окружающую действительность. ●





Дешифроака продолжается

Гормоны — поистине сказочные вещества, их ничтожные дозы вызывают в организме гигантские перемены в деятельности физиологических систем и функций. Организмы «знают» эти их свойства и потому в нужный момент вырабатывают их себе сами — столько, сколько требуется. Однако любое нарушение подобного самообеспечения сигнальными веществами, несущими «руководящие указания» в органы и ткани, чревато всевозможными заболеваниями. Компенсировать в таких случаях недостаток собственных гормонов можно искусственными, необходимо только иметь их запас. Но как пополнять эти запасы? Один путь — выделить их из организмов-доноров, другой — химический синтез. Но в любом случае требуется точная химическая характеристика молекулы каждого вида гормонов.

В Институте молекулярной биологии имени В. А. Энгельгардта АН СССР сосредоточили усилия на расшифровке химического строения гормона роста человека. Он интересен тем, что, кроме главной задачи — стимулирования роста, благотворно действует на выработку материнского молока, на синтез белка в клетках и на другие важные функции. Характерно, что аналогичные гормоны роста, полученные от животных, на человека не действуют. Поэтому ученые предприняли прямое изучение человеческого гормона роста с помощью рентгеноструктурного анализа. Вещество выделили вначале химическим путем, обработали и получили почти чистые кристаллы — кубики в полмиллиметра длиной. Затем кристаллы изучили в рентгеновских лучах.

Рентгенограмма молекулы гормона роста человека предстала в виде длинной и спутанной цепи из аминокислотных остатков. Таких остатков было сто девяносто один, из них осталась невыясненной химическая структура только четырнадцати. Интересно, что молекула человеческого гормона на семьдесят процентов совпадает с такой же молекулой свиньи...

Полная расшифровка химической формулы гормона приведет в перспективе к возможности его синтеза в нужных количествах в промышленных условиях.

Грозы на дне морском

Есть что-то неправдоподобное в таком сочетании слов. Ну какая может быть гроза под водой, тем более морской, соленой, а значит — с хорошей электропроводностью! Да и откуда взяться зарядам, накопление которых предшествует разряду молнии в атмосфере?

Как известно, все естественные электромагнитные процессы в атмосфере отражаются и в океане, где те или иные их проявления наблюдаются лишь в верхних слоях воды, обычно на первых двухстах метрах. А дальше, примерно с глубин в пятьсот метров, хорошо проводящая ток вода должна полностью экранировать пучину моря от гроз и молний, бушующих на поверхности. Каково же было удивление исследователей из Тихоокеанского океанологического института Дальневосточного отделения АН СССР, когда их датчики, установленные на дне Японского моря, зарегистрировали всплески электрического поля, по частоте совпадающие с разрядами молний в атмосфере. Неужели молния проникает так глубоко? Ведь законы гидрофизики ничего подобного не допускают.

Чтобы объяснить феномен, ученые предложили следующую модель попадания грозового разряда на дно. Море, как и положено, экранирует свои придонные слои от атмосферного электричества. Но заряды могут попасть туда не прямо, через воду, а с суши, точнее, из выходящих на поверхность земли горных пород. Тогда молниевый разряд с частотой около двадцати герц ударяет в землю, недалеко от берега, и затем попадает в естественный волновод, образованный породами разной проводимости. По нему-то и выходит разряд, правда, сильно уже ослабленный, в породы дна, а от них — и в придонный слой воды. Тут его можно регистрировать в виде слабых электрических сигналов.

Так что и на дне морском в грозу бывает неспокойно...

Каналы на Венере?

Удивительные результаты дает радиолокация Северного полушария планеты. Произведенная с борта космических аппаратов «Венера-15» и «Венера-16», она показала, что во все стороны от полюса по поверхности планеты разбегались какие-то... каналы! Они имели ширину около сорока километров, длину — до тысячи, а тянулись почти вплоть до экватора. Однако они не были прямыми, а представляли собой отрезки дуги большого радиуса, которые все вместе как бы закручивались по спирали вокруг полюса. Но что интересно — на самом полюсе, вернее в окружности диаметром около шестисот километров, никаких каналов не было. В целом же непонятные линии вели себя очень странно — они сливались, разделялись, меняли изгиб, наконец, просто обрывались «в никуда»... Невольно возникал вопрос: не результат ли это работы каких-нибудь древних венерианских «каналоармейцев»?

Московские ученые, проводившие исследование непонятных структур, вначале заинтересовались другим: не являются ли изображения массы линий на лике Венеры просто эффектом помехи от сложной аппаратуры, которая использовалась для получения, обработки и расшифровки всей исходной информации. Оказалось, что нет, широкие линии действительно испещряют поверхность нашей прекрасной соседки по Солнечной системе. Тогда откуда они там?

Наиболее убедительным признается пока следующее объяснение. В далеком прошлом Венера вращалась вокруг оси намного быстрее. Затем, по неясным причинам, вращение стало замедляться, но структуры на поверхности по инерции еще какое-то время продолжали движение с прежней скоростью. В результате закручивания сложилось и зафиксировалось поле механических напряжений в коре планеты в виде складок. Оно-то и видны сегодня на радиолокационных изображениях в виде сетки загадочных каналов. Так ли это, покажут дальнейшие исследования.

Легче дышится весной...

Состояние озона в верхних слоях атмосферы привлекает всеобщее внимание прежде всего в связи с «озоновой дырой» в небе Антарктиды — через эту «дыру» на Землю устремляется поток губительного космического излучения. Менее известны другие события из жизни тонкого озонового слоя, хотя они происходят, бывает, прямо над нами. К числу таких феноменов ученые относят регулярное и пока ничем не объяснимое повышение концентрации этого газа в полярных и околополярных областях, наблюдаемое каждой весной. Собственно говоря, медленный рост содержания озона начинается еще в декабре, он ускоряется и достигает максимума к марту — апрелю. А потом все лето происходит обратное плавное его падение. Все выдвинутые гипотезы, объясняющие сезонный феномен различными атмосферными потоками, оказались бессильны перед этой странной закономерностью.

Найти решение «вне Земли» пытаются исследователи из Ленинградского гидрометеорологического института. По их мнению, причиной всех колебаний служит постоянно действующий поток галактических космических лучей, главным образом протонов. Имея скорости, близкие к световым, частицы врываются в земную атмосферу, причем в полярных районах земное магнитное поле никак им не препятствует. Тут лучи ионизируют молекулярный кислород, который и образует затем множество озоновых молекул. В условиях полярной ночи «галактические пришельцы» оказываются практически единственными источниками образования озона. Он синтезируется, не разрушается в отсутствие солнца, накапливается в стратосфере. Отсюда ясно, что если такой механизм на самом деле действует, то максимум озона в атмосфере должен быть именно весной. Может быть, еще и потому весной так легко и привольно дышится?

Кремний — металл?

Мы уже писали в прошлом году, что кремний в определенных условиях проявляет себя как горючий газ*. Новая «ипостась» этого вещества выступает в исследованиях украинских ученых. Дело в том, что химически чистый кремний широко используется в полупроводниковых приборах, поэтому задача выращивания его монокристаллов остается весьма актуальной. Получают их, расплавляя кремний до жидкого состояния, а затем охлаждая расплав и выделяя кристаллики, чтобы эти кристаллики были покрупнее и почище. Исследователи проводили опыты, в которых последовательно проверяли, что происходит с кусками кремния при их нагреве от комнатной температуры до 1800 градусов. И тут выяснилось следующее. По мере нагрева размеры кусков возрастали, но только до температуры 1300 градусов. По достижении ее начался обратный процесс «слабого сжатия». Однако еще через сто с лишним градусов все куски в конце концов полностью расплавились. А жидкий кремний оказался плотнее твердого, поэтому последние тающие кусочки плавали на его поверхности подобно льдинам на воде. Но главное не в этом.

Анализируя общий ход зависимости объема от температуры, ученые задались вопросом: почему этот объем вдруг начинает уменьшаться незадолго перед плавлением, точнее, в точке 1300 градусов? Проведя расчеты, пришли к выводу, что в этой точке в структуре кристаллического вещества происходят перестройки взаимоотношений между атомами. А именно — некоторые из обычных для кремния ковалентных связей превращаются в металлические. Их доля в общей массе химических связей достигает 15 процентов. Такой феномен «металлического кремния» существует в узком диапазоне температур — он без следа исчезает при остывании вещества.

* «Знание — сила», № 6 за 1989 год.

Деспотизм — глазами физиолога

Говорят, агрессивность животных, да и человека, связана с появлением в организме и последующем действии на мозг определенных веществ — катехоламинов, среди которых адреналин, норадреналин и другие. Исследование их динамики имеет, видимо, и какой-то практический интерес — в смысле обуздания властолюбия, неумеренных страстей, гнева и тому подобного. Однако не каждый «деспот» — это вполне биологический и медицинский термин — отдаст себя в руки исследователя. Потому проявления его характерных черт более доступны для анализа у «братьев наших меньших». В Институте эволюционной морфологии и экологии животных имени А. Н. Северцова АН СССР нашли простой путь выявления деспотических особей — в данном случае среди аквариумных рыбок.

В отдельные емкости посадили по четыре самца рыбок рода хемихромис и стали наблюдать, что будет дальше. А дальше в каждой группе скоро выдвинулся «предводитель» — доминант, начавший терроризировать собратьев. Внешне он приобрел иную окраску — его тело стало темно-красным с пятнами. Захватив всю территорию, он начал гонять из угла в угол ставших подчиненными ему по рангу других рыбок. Когда этот настоящий деспот доходил, наконец, до прямого убийства одного из соседей, опыт прекращали и у всех рыбок определяли содержание в мозгу норадреналина.

И вот оказалось, что у «диктаторов» его практически не было, а у подчиненных рыб, наоборот, сохранялся повышенный его уровень. Данные проведенного эксперимента говорили, видимо, о том, что минимум норадреналина в организме знаменует собой достижение самой верхней ступени в иерархии, когда уже стремиться не к чему. Наоборот, повышенное его содержание у остальных рыб, вероятно, свидетельствует об их глубоком недовольстве своим угнетенным положением и, возможно, готовностью в любой момент «восстать» против деспотии.

ВРЕМЯ И МЫ

Природа: от охраны — к заботе?



Х. Уинслоу. Ветеран гражданской войны. 1865 год.

В 1938 году в работе «О диалектическом и историческом материализме» Сталин писал: «...Изменения и развитие общества происходят несравненно быстрее, чем изменения и развитие географической среды». И далее: «Для сколько-нибудь серьезных изменений географической среды требуются миллионы лет...» Свои умозаключения он подтверждал примерами из исторического прошлого.

В том же году (поразительное совпадение во времени!) появились следующие строки: «Создание ноосферы из биосферы есть природное явление, более глубокое и мощное в своей основе, чем человеческая история... Это новая стадия в истории планеты, которая не позволяет пользоваться для сравнения, без поправок, историческим ее прошлым. Ибо эта стадия создает по существу новое в истории Земли, а не только в истории человечества». Принадлежали они нашему замечательному ученому В. И. Вернадскому.

Эти цитаты обозначили уже полвека назад различное отношение к природе, определившее затем возникновение многих нынешних проблем. С их сопоставления началась беседа заведующего лабораторией экологии и охраны природы биологического факультета МГУ, главного эколога Государственного комитета СССР по народному образованию, кандидата биологических наук Д. КАВТАРАДЗЕ с нашим корреспондентом М. КУРЯЧЕЙ.

...Нам нужна новая этика природы. Новая этика окружающей среды! Я вижу, что ныне существующая этика ведет нас к гибели!

Е. Гаер,
народный депутат СССР

Д. Медоуз.

— Надо ли говорить, что идеи Вернадского не могли получить должного развития? Истинно научный подход к проблеме, развиваемый Вернадским, Чаяновым, Вавиловым, был вытеснен оголтелым и невежественным догматизмом. В итоге выросло несколько поколений людей, воспитанных в полном соответствии с лозунгом: «Мы не можем ждать милостей от природы...»

К сожалению, нынешняя экологическая обстановка в нашей стране зависит в основном от этих людей. Получив образование, пронизанное абсолютным пренебрежением к среде обитания, они становились авторами экологически безграмотных проектов, они строили предприятия, наносящие непоправимый ущерб природе. И они воистину не ведали, что творят.

— Но это беда не только нашего государства. С экологическими проблемами столкнулись и те страны, где научная мысль не подавлялась. Достаточно вспомнить обошедшие весь мир фотографии погибающих Великих озер или людей, прильнувших к кислородным аппаратам на улицах Токио.

— Боюсь, мы должны признаться, что США, Япония и другие промышленно развитые страны опережают нас в решении чисто прикладных экологических проблем. Пока мы думали, что «у них» все плохо, а «у нас» все хорошо, ситуация постепенно, примерно на протяжении последних лет пятнадцати, менялась. И сегодня фотографии умирающих Великих озер или снимки японки у кислородного аппарата на улице — не более чем анахронизм. Все изменилось.

В вопросах практики — сохранить, восстановить, очистить — мы часто выглядим беспомощными младенцами. А «у них» индустрия — передвижные установки для обеззараживания почв, комплексы по утилизации отходящих сернистых газов на тепловых электростанциях, мусороперерабатывающие заводы и т. п. Думаю, подобный итог закономерен: там раньше осознали опасность загрязнения и сделали вполне конкретные практические выводы, не только перестроив технологии, но и изменив систему образования и подготовки специалистов.

Я не берусь анализировать конкретные учебные программы на Западе. Но первое, что замечаешь, — их разнообразие. Причем так было всегда. Например, еще тридцать лет назад в США для школьников издавалось три альтернативных учебника по биологии. Точно так же теперь существует несколько программ (для школ разного уровня) в области охраны природы.

И еще: там изучается не природа вообще, а земля, где ты живешь, ее проблемы. Это совершенно иная школа воспитания, где больше озабочены не сохранением далеких Великих озер (хотя и их, разумеется, тоже), а природы рядом с твоим домом.

Например, жители города организуют добровольное общество, которое, собрав деньги, выкупает близлежащие земли в долине реки. Зачем? Чтобы сохранить поля, восстановить отдельные участки леса и таким образом сберечь гнездовья птиц, обитающих рядом с городом.

Приемы обучения еще больше усиливают такую «предметность». Образование ориентировано на выход в поле, а не просто на разглядывание кабинетных таблиц...

Во время поездки в США мне довелось прочесть несколько лекций не только в колледжах, но и для старшеклассников. По многим вполне конкретным вопросам они показали знания на уровне первого и даже второго курса университета. Так, в США очень серьезна проблема кислых дождей. И школьники довольно толково объясняли механизм их возникновения. Они знали, что сжигание или переработка серосодержащих ископаемых (угля, нефти, медных руд и т. п.) приводит к появлению в атмосфере окислов серы. Они прекрасно представляли, как эти соединения доокисляются, какими воздушными течениями переносятся и куда, как кислые дожди влияют на природу и т. д.

Такая же конкретность отличает и природоохранные программы в высшей школе. Например, я был свидетелем того, как в Дартмутском колледже (он входит в шестерку крупнейших и самых престижных) студенты провели интересное исследование. В течение месяца они изучали, сколько мусора «производит» колледж.

Ребят нельзя отнести к числу тех, кому копание в грязи доставляет удовольствие. Но они занимались делом, поэтому занятие переставало быть грязным. Студенты дотошно учитывали выбрасываемые полиэтиленовые пакеты, банки, оберточную бумагу и т. п. В итоге они установили, сколько мусора выкидывает один человек. Зная численность населения университетского городка, легко подсчитать общее количество бытовых отходов. А дальше начинается «путешествие» по причинно - следственным связям.

Для начала выясняется, где же держат весь поступающий мусор. Свалка занимает плодородные земли. И оказывается, виноваты в том не бюрократы, не городские власти, а те, кто вынуждает их так делать. Значит, надо отказаться от излишней расточительности: обходиться минимальным количеством оберточной бумаги, по нескольку раз использовать полиэтиленовые пакеты, моя их после очередного использования, и прочее.

Но сколько же воды уходит на подобное мытье? А сколько электроэнергии тратится на подачу воды? И сколько топлива надо сжечь, чтобы произвести электроэнергию? То есть студенты оказываются вовлеченными в проблемы реальной жизни. В поисках ответов они начинают, образно говоря, вертеть головой в разные стороны и потихоньку понимать, что такое охрана природы на самом деле...

Надо заметить, что каждый колледж наряду с общетеоретическим курсом обязательно имеет какую-то свою, особую программу по экологии. В одном хорошо поставлено изучение экологии китов, а в другом, например, — влияние кислых дождей на флору и фауну. И раз или два в году преподаватель вместе с питомцами едет на выучку к коллеге. В результате идет не просто обмен знаниями, но и знакомство со страной, где ты живешь.



Статья проиллюстрирована фотографиями, сделанными Е. Кондаковым во время проведения Д. Медоузом одной из имитационных экологических игр.



Путешествие — очень важный элемент природоохранного образования. Здесь не обязательна поездка через всю страну. Для школьников порой достаточно простых экскурсий в лес, на озеро, даже в городской парк. Это совсем другой «жанр» обучения, однако он на равных участвует в воспитании экологически просвещенного человека.

Но все перечисленные элементы «работают» только при одном условии: обязателен высокий профессионализм преподавателя. В США уже много лет существует Союз североамериканских преподавателей по охране окружающей среды. Он проводит регулярные семинары, на которых обсуждаются методологические, философские и, конечно, чисто практические проблемы...

Вот такой профессионализм — необычайно важный элемент в создании всей системы охраны природы.

— А не упускаете ли вы еще один важный момент? Я имею в виду восприятие новых идей. Если проанализировать ситуацию, наверняка можно отыскать конкретные работы, которые совершили переворот в человеческом сознании, в восприятии экологических проблем.

— Пожалуй, вы правы. И такие работы ныне широко известны во всем мире. Прежде всего надо назвать книгу американской исследовательницы Рейчел Карсон «Безмолвная весна», вышедшую в 1962 году. Здесь впервые прозвучал сигнал тревоги по поводу изменений, происходящих в природе. А в 1972 году увидел свет знаменитый доклад Римскому клубу «Пределы роста» Дениса Медоуза с соавторами.

— У нас этот доклад знаменит в основном тем, что ему было посвящено огромное число критических публикаций. По произведенному эффекту его, пожалуй, можно сравнить лишь с «Сатанинскими стихами» Рушди. Работу дружно осудили и, насколько известно, так и не опубликовали в Советском Союзе.

— Совершенно верно, и, на мой взгляд, это большое упущение с нашей стороны.

Группа профессора Медоуза построила модель мира, включающую пять переменных — население, производство продуктов питания, потребление невосполнимых природных ресурсов, производство промышленных товаров и загрязнение окружающей среды. Причем все эти переменные рассматривались не изолированно друг от друга, то есть не как независимые величины, а как динамически взаимодействующие элементы, какими они и являются в реальном мире.

Иными словами, ученые попытались исследовать сложнейшую взаимосвязь явлений, используя для этого методы системного анализа. Вопросы, стоявшие перед ними, были очень непростыми. Приводит ли рост населения к индустриализации либо, наоборот, индустриализация вызывает рост населения? Один или оба этих фактора усиливают загрязнение окружающей среды? Приведет ли увеличение производства пищевых продуктов к росту населения? Что случится со скоростью роста всех этих элементов, если один из них увеличит или уменьшит скорость своего роста? Группа Медоуза попыталась ответить на эти и на множество других вопросов, проанализировав самые разные, порой и маловероятные ситуации.

Они постарались учесть и роль научно-технических достижений, и побочные эффекты их применения, и эффект запаздывания (произошло событие — например, спад рождаемости,— а последствия проявляются спустя десятилетия)...

Нам могут нравиться или не нравиться выводы доклада, но суть проблемы была сформулирована авторами с абсолютной беспощадностью: «Если современные тенденции роста населения, индустриализации, загрязнения окружающей среды, производства пищевых продуктов и истощения ресурсов останутся впредь неизменными, то пределы роста на нашей планете будут достигнуты в какой-то из моментов в следующем столетии. Наиболее вероятным результатом этого явится внезапное и неудержимое падение численности населения и объема промышленного производства».

В принципе представление о конечности размеров нашей планеты не ново. Но то, что из этого с полной неизбежностью вытекает необходимость ограничения человеческой экспансии... Такой взгляд на проблему был слишком непривычным, даже дерзким.

Выдвинутую в докладе концепцию глобального равновесия некоторые критики стали называть теорией нулевого роста. Не разобравшись в работе, они стали доказывать ошибочность идей, по сути дела ими же и высказываемых. При этом главные выводы доклада остались вне поля зрения.

— А в чем же все-таки суть концепции, выдвинутой в «Пределах роста»?

— Сами авторы назвали ее концепцией глобального равновесия: народонаселение и капитал (то есть материальное производство) должны оставаться в основном стабильными, а силы, ведущие к изменению этих параметров, тщательно контролируются с целью сохранения баланса.

По их мысли, состояние динамического равновесия вовсе не означало застой: «Корпорации могут развиваться или прекращать свою деятельность, население в определенной местности может увеличиваться или уменьшаться, доходы могут распределяться более или менее равномерно. Технический прогресс может позволять себе медленный рост услуг». Короче, изменения допустимы, но лишь в определенных рамках: народонаселение и капитал — единственные величины, которые должны быть неизменными в состоянии равновесия.

Подвергая эти выводы сомнению, критики доказывали, что настоящая оценка ресурсов явно занижена, или ругали авторов доклада за то, что они не учли возможностей научно-технического прогресса. Но такой подход страдал слишком большой однобокостью и напоминал притчу о трех слепцах и слоне. Оппоненты шли по пути изучения отдельных аспектов проблемы, не понимая, что любое изменение одного элемента автоматически влечет за собой изменения всех остальных. В пылу полемики не замечалось главное.

— А не кажется ли вам, что подход, используемый в «Пределах роста», актуален при анализе ситуации, сложившейся у нас сегодня?

— На мой взгляд, без сопоставления разных точек зрения, без свободного обмена мнениями правильный выбор путей развития вообще невозможен. Мы же не знакомы с основополагающей по сути дела работой, которая дала начало целой серии серьезных исследований.

Ведь последующие доклады Римскому клубу, такие, как «Человечество на перепутье», «Перестройка международного порядка», «За пределами века расточительности» и т. д., уточняли вопросы, поднятые в «Пределах роста», не опровергая в целом главных выводов группы Медоуза.

Правда, в 1976 году увидела свет книга американского экономиста Генриха Кана «Ближайшие 200 лет». Автор давал оптимистический прогноз развития общества, опираясь прежде всего на те возможности, которые сулил прогресс науки и техники. Однако эту работу практически полностью опроверг доклад «Global 2000» («Мир 2000»), подготовленный группой специалистов по заданию президента США Картера. Исследователи аргументированно предупреждали об угрозе, нависшей над экосистемой и естественными ресурсами нашей планеты.

Уже в восьмидесятые годы была опубликована новая книга, написанная коллективом авторов под руководством Кана и Саймона, «Мир 2000 — с новой точки зрения». Задуманная как противовес докладу «Global 2000», она была опять подвергнута серьезной критике.

Казалось бы, все это свидетельствует, что специалисты так и не пришли к единой точке зрения. Однако в том и состоит заслуга Медоуза, что выдвинутая им концепция получила развитие в последующих работах других авторов.

Первые публикации Римского клуба, материалы Конференции ООН по проблемам окружающей среды в Стокгольме в 1972 году, исследование «Interfutures Study», проведенное Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), доклад «Europe+30» («Европа через 30 лет») Европейской экономической комиссии, доклад «Global 2000» и другие работы в корне изменили представление о взаимодействии технологии, природных ресурсов и окружающей среды. И начало этим изменениям положили «Пределы роста».

Книга имела невероятный успех, что обычно редкость для научно-популярного издания. Было продано около 4 миллионов ее экземпляров. Она вышла примерно на тридцати языках и, что очень важно, более тысячи учебных курсов колледжей и университетов воспользовались ею в качестве учебного пособия. Последнее обстоятельство, на мой взгляд, сыграло особую роль в распространении идей Медоуза, оказав заметное влияние на последующие события.

— Вы имеете в виду решение прикладных экологических задач?

— Не только, хотя в «Пределах роста» этому вопросу уделялось достаточно внимания. Главное, на мой взгляд, в другом. Выполнив огромную и важную работу, авторы в то же время прекрасно понимали, что их модель далека от совершенства. Они сформулировали проблему, но конкретные пути ее решения были им не ясны. И вся книга буквально пронизана призывом к поиску этих решений. Тот факт, что идеи «Пределов роста» стали распространяться в колледжах и университетах, сыграл колоссальную роль в решении экологических проблем. Последствия такого образования проявляются сегодня, а в будущем, думаю, проявятся еще сильнее.

— Образование, по сути, ключевое слово в нашей беседе. Мы начали с последствий обучения, пронизанного абсолютным пренебрежением к среде обитания, и подошли к мысли о необходимости воспитания экологически грамотных людей. Но возникает вопрос: что означают слова «экологически грамотный человек»?

— Вопрос непростой. Сегодня возникла очень серьезная проблема. Мы понимаем, в чем состоит предмет охраны природы: не трогать, не разрушать, оберегать красивые урочища, отдельные деревья и т. д. Но в наши дни идея простого сохранения явно недостаточна, она даже не дискутируется, ее поздно обсуждать. Теперь приходится говорить о восстановлении, о реставрации, о реконструкции.

На наших глазах термин «охрана природы» был постепенно вытеснен понятием «охрана окружающей среды» и чем-то вроде «охрана окружающей человека среды». И здесь начинаются сложности.

Единственное наше «знамя» — это Вернадский с его концепцией биосферы. К концу жизни он успел лишь наметить очертания второй концепции — перехода биосферы в состояние, управляемое человеческим разумом,— концепция ноосферы.

Однако в силу объективных причин его мысли были так долго непопулярны, что мы скорее заклинаем Вернадским, верим в него, чем хорошо знаем и понимаем его



мировоззрение. Практически же на сегодня у нас нет научной и социальной концепции, которая могла бы стать руководством к действию и позволяла грамотно решать экологические проблемы.

Не имея концепции, не выработав стратегии, мы не способны правильно выбрать и ближние цели. И если посмотреть план Академии наук по вопросам экологии, другие документы, станет ясно, что мы движемся на ощупь. Конечно, можно сказать: вот это надо почистить, а это поправить, а это закрыть. Но научно обосновать программу действий на длительную перспективу... Здесь пока бессильны и Всемирная стратегия охраны среды, и доклады ЮНЕСКО, и любые международные декларации.

Безусловно, сами документы очень важны и интересны, однако воспользоваться ими в конкретной ситуации председатель колхоза, директор завода, проектировщики того же КАТЭКа не смогут.

Для нашего мышления на данном этапе характерна мозаичность, оно «неполно», научный аппарат не в силах охватить то, что происходит в биосфере и социуме, сложнейшая взаимосвязь явлений ускользает от понимания. А потому очень трудно пока изложить принципы охраны окружающей среды и просить людей им следовать.

Поясню свою мысль. Мы говорим: давайте охранять биосферу. Никто, казалось бы, не против. Теперь мы начинаем создавать КАТЭК или работать на Ямале, или бороться с обмелением Каспия, и сразу возникает легкое смущение. Потому что наши хозяйственные решения — вне связи с известной концепцией биосферы. Она, к сожалению, не переводится и до сих пор не переведена на язык принятия решений в стране, в регионе и т. д. И это — проблема для всего мира.

— Получается, ни одна из выдвинутых концепций не дает конкретных рекомендаций, позволяющих человеку «до конца» осознать свои права и обязанности по отношению к природе. О каком же экологическом образовании можно говорить? Чему учить, чтобы новые поколения не наделали новых, еще более чудовищных ошибок?

— Ответ прост и одновременно сложен. Учить надо выработке мировоззрения.

Посмотрите, в стране сейчас около сорока учебников по охране природы — для техникумов, институтов, университетов; это очень много. Но стоит их открыть, как становится ясно, что все они скорее пособия по ресурсам: охрана недр, охрана почв, охрана вод... Где же природа? Картина биосферы разорвана, мир расчленен, и части не складываются в единое целое.

В образовании — да, пожалуй, и в жизни — произошла странная вещь: нас научили поглощать информацию, не переваривая ее смысла. В данном случае, видимо, не хватает совсем других знаний. Например, о том, как устроена природа.

— Вы имеете в виду, что надо изучать не просто факты сами по себе, а учиться находить в них какую-то систему?

— Да, именно так, нам катастрофически не хватает системно полученной информации. Получаемые знания должны включать сведения о причинно-следственных связях. Если есть представление о природном процессе, то будет понятен и новый факт. Если нет, то дополнительная информация мало что изменит. Так чему же надо учить?

В первую очередь максимально полному представлению о природе. Не просто тому, что существуют те или иные экологические звенья, а тому, как осуществляется их взаимосвязь, как устроен мир вокруг. Тогда человек может предвидеть, к чему приведут его действия. И наоборот...

На сегодняшний день мы действительно не располагаем концепцией, которая позволяла бы перейти к принятию решений на глобальном уровне. Но есть такой странный, на первый взгляд, выход — учить при отсутствии подобной концепции. И начинать надо с детства.

Кстати вы не задумывались, кто те лица, которые принимают ответственные решения, касающиеся природы? Как правило, это горожане, люди с городским образованием и с сознанием, сформировавшимся в совершенно особой, городской среде. Впечатления же от такой искусственной среды подсознательно переносятся на весь мир. Возникает уверенность, что в живой природе можно действовать так же, как среди каменных зданий,— передвинуть, переставить, уничтожить, изменить направление. Это своеобразная деформация мышления, неадекватное восприятие объекта. Задача экологического образования в том и состоит, чтобы воспитать человека с иным, то есть адекватным мышлением.

— Не кажется ли вам, что такая постановка задачи столь же неконкретна, как и призывы охранять природу? Что все-таки надо понимать под выражением «экологически грамотный человек»?

— Начну несколько издалека. Сегодня подготовлен проект перестройки природоохранного образования. В основу учебного процесса заложена модель, которая строится на принципах непрерывности и междисциплинарности. О том, насколько всеобъемлюща подобная модель, можно судить даже по организациям, с которыми согласован документ: Государственный комитет СССР по народному образованию, Государственный комитет СССР по охране природы, Государственный комитет СССР по науке и технике, Бюро комиссии АН СССР по биосферным и экологическим исследованиям, Академия педагогических наук СССР. Разумеется, я далек от мысли связывать с этим фактом качество проекта, но некоторая зависимость все-таки прослеживается. В подготовительной работе принимали участие многие научные коллективы, в том числе и наша лаборатория.

Но я бы хотел уйти от обсуждения конкретных учебных программ — это тема отдельной беседы. Поясню лишь, что подразумевается под принципами непрерывности и междисциплинарности.

Здесь, условно говоря, выделяются три уровня обучения: для дошкольников, школьников и студентов. И нам никогда «не перепрыгнуть» через такие, казалось бы, простые вещи, как деревья, птицы, трава, жуки. Мы должны ввести в этот мир маленьких детей, научить их культуре обращения с растениями и животными. Средняя школа идет дальше — за пределы дома, двора. Она объясняет, что происходит в деревне, в поселке, в городе и за их границами. В старших классах надо знакомить с регионом, с его проблемами. Здесь уже уместны более сложные представления, например, о водосборной площади твоего региона, о том, как много проходит через нее воды, о том, что значит дренаж, и т. д. То есть для каждого возраста идет знакомство с экологией своего места обитания, со всеми абиотическими и биотическими связями. И только потом — в вузах, в университетах, можно переходить к глобальным проблемам. Это уже логически оправдано: человек подготовлен к их восприятию в процессе предыдущего обучения. Он знает, из чего «собран» мир вокруг. У него есть основа для экологического мировосприятия.

— Не совсем понятно, как может реализоваться принцип междисциплинарности?

— Это очень серьезная проблема для современной школы. Сегодня образование носит в основном предметный характер. Ученик, порой с трудом преодолевая отвращение, поглощает знания по физике, химии, математике. Но решать междисциплинарные проблемы его не учат. Любая нестандартная задача ставит его в тупик. Похожая ситуация и в вузах. Разве можно таким образом воспитать людей, способных на новшества, на понимание и решение глобальных проблем?

Чтобы образование стало не «предметным», а «проблемным», нужно широко использовать игровые методы обучения. Они позволяют обучаемым перейти от роли пассивных слушателей к активным действиям, к диалогу, дискуссии. В отличие от традиционных методов обучения это очень интересно. Но не только. Школьники, студенты, преподаватели получают социальные навыки: идет постоянный обмен мнениями, люди должны прийти к общему решению, воспитывается «артельный» подход к делу. Причем учатся все, в том числе и педагоги,— в процессе игры возникает порой совершенно новый взгляд на проблему.

Вот пример — одна из имитационных игр, которую проводил в МГУ Медоуз (в апреле прошлого года он побывал в нашей стране). Участники разбиваются на несколько групп, по 3—5 человек, и получают описание игры, в котором сообщается, что группа представляет собой крупнейшую в стране рыболовецкую компанию. (Сколько групп, столько и конкурентов.) В ее распоряжении флот, счет в банке, она может покупать и продавать суда, вести промысел рыбы, как считает нужным. Главная же цель — получение максимальной прибыли.

Вся необходимая информация прилагается: например, каков ваш счет в банке, сумма кредита, стоимость судов различной мощности, расходы на их эксплуатацию, плотность рыбы в ближней зоне и глубоководной, расходы на промысел в этих зонах, как зависит воспроизводство рыбы от ее плотности и т. д.

Вы начинаете «вести дело». Дальше все зависит от ваших знаний и навыков. Вы можете разориться на первом же «году» (первый тур игры), если, скажем, закупили слишком много маломощных судов или неправильно распорядились кредитом. Но и ваше стабильное процветание на протяжении нескольких «лет» еще не говорит об отличных деловых качествах. На шестой год вы становитесь банкротом, несмотря на умелое ведение финансовых дел. Оказывается, в погоне за максимальной прибылью вы не учли возможности естественного воспроизводства рыбных ресурсов. Ваши суда напрасно бороздят морские просторы. Улов не окупает расходов: рыба исчезла.

Разумеется, игры подобного типа имеют компьютерное обеспечение, но есть и другие типы имитационных игр — ручные, которым оно не требуется. Однако во всех случаях они моделируют ситуацию в динамике и приучают мыслить категориями, имеющими место в реальной жизни.

Вот почему я большой сторонник игровых методов обучения. У нас выпущен каталог имитационных игр, мы стараемся ознакомить с ними как можно больше слушателей, уже изданы игры, разработанные Медоузом. Есть и свои оригинальные игры — «Остров», «Развитие без разрушения».

И все же пока «игровое» направление развивается у нас очень робко. Может быть, поэтому мы и не умеем создавать междисциплинарные научные программы. Например, проблема обеспечения водой большого города или строительства автомагистрали — опыта подобной научной, именно научной, работы даже нет в нашей культуре.

Если же продолжить тему обучения, то надо сказать, что на пути реализации новой его модели возникает целый ряд сложностей. Но, думается, тот факт, что нам о них известно, уже значит многое. Во всяком случае, здесь есть некая гарантия, что со временем эти трудности будут преодолены. Хуже, когда об их существовании даже никто не подозревает.

— А в чем вы видите главную трудность?

— Наша лаборатория уделяет много внимания практической работе по охране природы. И опыт убеждает, что лозунги, лекции и даже самые хорошие книги и фильмы недостаточны для формирования активного экологического сознания. Они необходимы, но одного этого мало. Нельзя пойти в библиотеку, начитаться умных учебников и сказать: «Теперь с экологическим сознанием у меня все в порядке». Это глубокое заблуждение.

Сознание формируется в процессе деятельности. Убеждения должны быть опробованы в жизни, выстраданы. Если мальчик или девочка огораживают муравейники, спасают мальков, они как бы участвуют в работе самой природы. Здесь воспитывается не просто милосердие (что само по себе очень важно), а происходит нечто большее, чему нет названия и что лишь в слабой степени отражает термин «формирование сознания»...

Мне вспоминается рассказ учительницы, которая вела кружок в пионерском лагере. Она приводила детей в лес, на поляну и говорила: «Ребята, теперь вы можете лечь на

Продолжение — на стр. 81





О кордилине «принц Альберт», непознанной красоте и надеждах наших на выживание...

Кордилина! Какое красивое слово! А само растение, светящееся ярко-малиновыми полосами на листьях! Вы смотрите на знаменитую во всей Европе еще с викторианской эпохи кордилину «принц Альберт», экстравагантные оранжево-зелено-красные кротоны, тончайшее кружево пилеи Норфолк — и вас охватывает изумление.

В Москве ли? У Никитских ворот? Да, на Тверском бульваре, дом три, в заурядном снаружи магазине «Цветы» поселились тропические папоротники и причудливые маранты, ажурные монстеры и золотистые сциндапсусы, бегонии бахромчатые и гинуры оранжевые...

Как?! Среди пустых прилавков и угрюмых очередей, на фоне безнадежной грязи запущенного города и суеты москвичей — как, откуда? Бог знает, откуда. Явились какие-то странные люди — Таня, Виктор, Андрей, принесли всю эту красоту, убедили Мосцветторг устроить выставку, и вот в маленьком салоне на Тверском возникли изящные выставочные конструкции, умело расставленные софиты, профессионально оформленные стенды, надписи, указатели, позволяющие каждому легко ориентироваться в непривычной для московского глаза экзотике...

Да, это была первая в Москве выставка-продажа экзотических комнатных растений. «Как ухаживать за кротонами». За папоротниками. За пальмами. Лежат на столе стопки листовок с рисунками, объясняющих, как сохранить и размножить в домашних условиях этот редкий в нашем захолустье кротон или зачаровывающую филигранными мраморными прожилками листьев фиттонию.

Таня Надеждина провела на Тверском уже три выставки. И произошло маленькое чудо: в задерганном, потерявшем себя городе возник еще один островок тихой красоты и умиротворения, как магнитом притягивающий людей. За какие-то два месяца здесь возникла своя публика, сотни людей

1. Нефролепис возвышенный.

2. Кротон (кодиеум) длиннолистный.

3. Слева направо: Л. В. Бондарская, З. Ф. Дружкова, директор магазина И. А. Барбакадзе, Т. Н. Надеждина, Л. А. Хворова, С. Ю. Никифорова

4. Пилея Норфолк

5. Фиттония Вершаффельта

6. Татьяна Надеждина и Сергей Семенов готовят очередную выставку

Фотографии О. Маликова

оставили на почтовых открытках заказы на молодые саженцы тех «экзотов», которые, увы, в единичных пока экземплярах блистали в маленьком салоне.
Три поколения вырастали, привыкнув к тому, что в магазинах Москвы невозможно купить ни желанных комнатных растений, ни питательной земли для них, ни горшков нужных размеров... Конечно, у нескольких сподвижников, за считанные недели создавших этот уютный уголок среди отчужденного камня унылой Москвы, нет пока комнатных растений для всех желающих. Ведь экспонаты выращены в квартирах усилиями энтузиастов. Но... произошло неожиданное. Любители несут на очередную выставку свои растения, художники и архитектор бескорыстно оформляют зал, и даже — о чудо! — заскочивший случайно на огонек высокий функционер из Моссовета, пораженный необычностью открывшегося зрелища, обещает помочь с горшками и посадочным материалом через знакомого директора совхоза.
Ну а молодые женщины, которых вы видите на снимках,— работники магазина, очень скоро начавшие замечать, что в окружении царственных нефролеписов и нежных эписций, блистательных сансевьер и томных филодендронов — и сами на глазах похорошели... Словом, стали еще симпатичнее. Эти милые женщины, с удовольствием ухаживающие за тропическими обитателями своего салона, быть может бессознательно, рады отдушине среди окружающей серости и стали чуть чаще улыбаться.
...Три выставки-продажи прошли с очевидным успехом. Салон состоялся, стал центром притяжения для неравнодушных к красоте людей, число их стремительно растет. Что дальше? Клуб тропической флоры? Ячейка «партии зеленых»? Кооператив по снабжению жителей экзотическими растениями, невиданными здесь в продаже с начала первой мировой войны?..
А пока... пока, словами Булата Окуджавы, мы совсем не одичали, слушайте, воспринимайте, привыкайте к незнакомым для нашего уха названиям: уфорбия Фурниери! калатея Макойя! нефролепис возвышенный...

В. Тимошенко



ДИСКУССИОННАЯ ТЕМА

В. Дольник,
доктор биологических наук

Демографический взрыв — глазами биолога

Среди многих спорных проблем та, о которой пойдет речь,— одна из самых острых. Дискуссии о том, грозит ли земному шару перенаселение, начались не в двадцатом веке и задолго до нынешнего демографического взрыва. И конца им не видно, хотя актуальность темы к сегодняшнему дню возросла многократно — правительства некоторых стран, не дожидаясь рекомендаций науки, переходят к практическим мерам по регулированию, либо, напротив, стимулированию рождаемости. Данная публикация отличается от многих других тем, что о демографических проблемах пишет биолог. С развитием этологии, соцбиологии и других наук о поведении животных биологи стали посягать на особую точку зрения и по поводу поведения Хомо сапиенса. Естественно, у социологов и психологов это вызывает неблагоприятную реакцию, вторжение пришельцев от биологии на их заповедную территорию кажется поначалу кощунством. И все-таки... Публикуя статью В. Дольника, редакция надеется продолжить дискуссию на тему, затронутую в ней.

От чего зависит число людей на Земле? Чтобы ответить на этот вопрос, попробуем обратиться к остальному «населению» планеты.

Известно, что любые виды бактерий, растений, животных, попав в благоприятные условия, увеличивают свою численность по экспоненте, пока не будет достигнут такой ее уровень, при котором дальнейшее увеличение невозможно или невыгодно. Человек унаследовал эту биологическую особенность. Всякий раз, когда условия улучшались — осваивалась охота на крупных животных, возникало земледелие, скотоводство или заселялись новые территории,— численность людей возрастала.

Итак...

Народонаселение растет

Было три глобальных всплеска численности людей. Первый — в конце плейстоцена, порожденный освоением охоты на крупных животных и расселением охотников. Второй — около 10 тысяч лет назад, после открытия земледелия, позволившего людям увеличить свою численность в двадцать — тридцать раз. Третий же связан с начавшейся несколько столетий назад промышленной революцией. Он продолжается в наши дни. Успехи науки и техники позволили увеличить площадь обрабатываемых земель в два-три раза, урожайность — в семь раз. Население Земли увеличилось в двадцать раз.

Десять тысяч лет назад на Земле было 10 миллионов людей, к началу нашей эры их стало 200 миллионов; к 1650 году, условному началу промышленной революции,— 500 миллионов; к XIX веку — один миллиард, в начале XX века — 2 миллиарда. Сейчас нас 5 миллиардов, и мы увеличиваемся на два процента в год. Чтобы достигнуть первого миллиарда, человечеству потребовалось более миллиона лет. И в этот момент началась промышленная революция. Второй миллиард был достигнут за сто лет, третий — за сорок, четвертый — за пятнадцать, пятый — за десять, а шестой и, возможно, седьмой могут быть достигнуты за оставшиеся до конца второго тысячелетия годы. Это и называется демографическим взрывом.

Почему так быстро?

В наше время число людей удваивается за тридцать пять лет. А производство пищи на Земле растет на два и три десятых процента в год, со временем удвоения тридцать лет. Численность человечества, как и всякого биологического вида, строго следует за увеличением количества пищи. Однако поддерживать такой темп в добывании пищи становится все труднее. Это видно из того, что связанное с производством пищи потребление энергии возрастает на пять процентов в год, со временем удвоения четырнадцать лет. Потребление воды возрастает на семь процентов в год, со временем удвоения десять лет. Производство удобрений — тоже на семь процентов в год, а ядохимикатов — на десять процентов.

Такой рост обеспечивается тем, что человек использует запасы угля, нефти, газа и минерального сырья, накопленные за всю предшествующую историю биосферы. Запасы их конечны и невозобновимы, и поэтому нынешнее относительное благополучие человечества ограничено во времени. И если спросить биолога, что будет, когда ресурсы кончатся, он должен ответить однозначно: произойдет сокращение численности жителей Земли до уровня, обеспечиваемого возобновимыми ресурсами. Так было бы с любым видом. Но человек изобретателен, поэтому утверждать, что численность человечества упадет, скажем, до первобытного уровня, мы не имеем оснований. Однако человек все же существо биологическое, и поэтому рост населения планеты бесконечным быть не может.

На сколько человек рассчитана Земля?

Оказывается, на этот несколько странный вопрос биологи могут ответить вполне определенно. Дело в том, что биосфера устроена вполне «разумно». В ней довольно строго соблюдается зависимость между размерами организмов, потребляющих органическую пищу, и их численностью. Главную роль в потоках вещества и энергии в биосфере играют мелкие организмы, крупные же — вспомогательную.

Человек вместе с домашними животными нарушил эту зависимость, превысив свою долю в биосфере. Но биосфера — саморегулирующаяся система, и она стремится вернуть численность людей к дозволенному уровню. А он в двадцать пять раз ниже современного — двести миллионов на всю планету. И вымирание нужных человеку видов, и невключение в биосферные круговороты производимых нами загрязнений, и падение продуктивности ценных для нас экосистем — все это может быть понято как действие обратной связи, действие биосферного механизма, стремящегося ограничить рост человечества.

Пока человек вооружен ископаемыми источниками энергии, у него есть возможность противостоять давлению. Но когда эти источники исчерпаются, неограниченно долгое стабильное существование человека сможет обеспечить только солнечная энергия. Однако реалистические оценки показывают, что даже при наиболее полном использовании солнечной энергии (частично прямо, в энергетических установках, частично с помощью растений и бактерий, перерабатывая их продукцию в горючее, частично же в форме урожая, поедаемого людьми и домашними животными), без ущерба для биосферы удастся использовать только около одного процента мощности биосферы. Это в десять раз меньше современного энергопотребления человечества. За счет энергии Солнца сможет существовать неограниченно

2 Знание—сила № 3

долго лишь около 500 миллионов человек, потребляющих на душу населения столько же энергии, сколько потребляется в среднем в мире сейчас.

Демографический коллапс

Ожидаемое снижение численности называют демографическим коллапсом. Коллапс может иметь несколько форм. Во-первых, его причиной может быть голод, вызванный сокращением пищевых ресурсов. Этот путь хорошо известен. И сейчас на планете только 500 миллионов человек имеют пищу в избытке, а более двух миллиардов питаются плохо или вообще голодают. За год от голода умирает 20 миллионов человек. Если число умирающих от голода возрастет всего на порядок, рост численности остановится; если возрастет еще, численность начнет сокращаться. Люди будут умирать «где-то далеко и не часто», мировое сообщество может делать вид, что не замечает этого. Таков самый биологичный и самый нежелательный вариант.

Второй вариант не биологический: одна из ядерных держав попытается захватить источники невозобновимых ресурсов, а другие начнут с ней ядерную войну. Можно надеяться, что политики не допустят постановки этого сценария.

Третий вариант сугубо политический: страны сознательно вводят ограничения рождаемости и постепенно сокращают численность населения. Этот путь, с точки зрения биолога, малоэффективен. Плодовитость людей определяется биологическими механизмами, и поэтому до сих пор попытки государственного стимулирования или ограничения рождаемости повсюду оказались безрезультатными, но вызывали очень сильный протест людей.

Наконец, четвертый вариант предполагает, что у людей, как и у других видов, есть механизмы контроля над численностью. Выяснению того, существуют ли такие механизмы, и посвящен наш дальнейший разговор.

Как биосфера обеспечивает всеобщие интересы

Биологи уже имеют представление о том, как биосфера «осаживает» избыточно размножившиеся виды растений или животных. Такой вид начинает испытывать давление со стороны среды обитания и составляющих ее сожителей: его пищевых объектов, конкурентов и потребителей (все это называют первичными факторами). В результате количество пищи сокращается. Если данный вид растений из-за своей высокой численности потребляет из почвы слишком много питательных веществ, почва обедняется. Если данный вид животных начинает усиленно потреблять растения или животных излюбленных им видов, их численность сокращается. Эта реакция среды понятна всем. Как и всем известно, что популяции людей время от времени испытывали подобное с древности до наших дней.

С исчезновением лучших объектов питания ухудшается и качество пищи. Наш вид переключается на использование той, к которой он менее приспособлен. Этот путь тоже всем знаком — вспомним хотя бы хлеб с добавлением травы и коры в голодные годы.

Из-за этого у животных нарушается энергетический баланс. Чем меньше пищи, тем больше времени и энергии тратится на ее добывание. И эти траты перестают покрываться заключенной в пище энергией. Недоедание усугубляется снижением активности. Этот эффект полностью проявляется и в недоедающих популяциях человека. И хорошо известно, насколько охватывающая голодающих людей апатия усугубляет голод и затрудняет борьбу с ним.

Избыточная плотность популяции увеличивает нагрузку на среду обитания. Она не успевает восстанавливаться, становится все менее пригодной, причем не только для данного вида, но и для других, ему полезных. Ухудшать свою среду обитания могут и бактерии, и дикие растения, и животные (вспомните хотя бы водоем в конце «цветения» синезеленых водорослей или лес после вспышки численности шелкопрядов). Человек при избыточной численности тоже ухудшает свою среду обитания: обедняются охотничьи угодья, выедаются и вытаптываются пастбища, хиреют плодовые деревья, истощаются пашни и т. п.

Напротив, для видов-конкурентов эти изменения благоприятны, и их численность возрастает. На борьбу с конкурентами требуется все больше времени и энергии.

Главные конкуренты человека в наше время — вредители сельского хозяйства и сорняки. Рост производства ядохимикатов и гербицидов на десять процентов в год — самый высокий среди экономических показателей человеческого хозяйства, результат все более напряженной борьбы с конкурентами. Причем в наше время больше всего пестицидов и ядохимикатов применяют как раз страны, страдающие от нехватки продуктов питания. Богатые же страны могут позволить себе отдавать часть урожая конкурентам, сравнительно немногочисленным при правильном ведении сельского хозяйства, выращивать пищу с низким содержанием ядохимикатов и даже вообще без них.

Высокая численность вида-прокормителя создает благоприятные условия для размножения, питания и перемещения всех видов — потребителей его биомассы. Размножаются хищники и паразиты, возбудители болезней легко передаются от особи к особи. Часто одного этого оказывается достаточно, чтобы сократить численность вида, иногда в сотни и тысячи раз.

Этот механизм действует и на человека, но в меньшем масштабе: эпидемия чумы в Европе в XIV веке за два года сократила население в два раза. Однако вирус СПИДа обладает всеми необходимыми качествами для образования пандемии такого же или большего размаха.

Следствием прямых воздействий биосферы на избыточный по численности вид бывает ослабление здоровья и выносливости значительной части его представителей. В итоге смертность возрастает, плодовитость снижается, численность значительно падает. Это позволяет восстановиться видам — объектам питания и самой среде обитания.

Картина регуляции первичными факторами была понята биологами еще в прошлом веке. Она хорошо известна и демографам человека. Но от того, что этот механизм нам известен, он не перестал действовать и не стал менее грозным. У многих видов растений и животных к тому же он единственный. Вид всякий раз плодится до тех пор, пока не исчерпает ресурсы, после чего его численность сокращается прямым действием внешних факторов.

Но в природе есть и иные виды, заблаговременно снижающие рост своей численности при приближении ее к пределу. Они улавливают увеличение давления среды по различным сигнальным факторам. И у них есть способы заблаговременно регулировать свою численность. Изучение таких видов — достижение современной экологии, мало известное или совсем не известное читателям.

Крайне важно понять, регулируется ли численность человека только первичными (так считает большинство экологов) или к тому же еще и сигнальными факторами.

Здесь автор обязан вспомнить, как вздрогнул он чуть более двадцати лет назад, когда во время бесед с пионером американской экспериментальной экологии Чарлзом Кенди, тот, ухмыльнувшись, положил на стол рукопись, которая называлась «Экология человека как животного». Оказалось, мы оба подозреваем, что регуляция сигнальными факторами есть. Шли годы, и, изредка встречаясь, мы говорили об этом все решительнее. Но вот Ч. Кенди не стало. И я обязан конспективно изложить, что же мы надумали.

У животных способы сигнальной регуляции можно объединить в три комплекса. У каждого отдельного вида из этого набора используется не все, достаточно части. Ниже речь будет идти только о тех из них, которые могут быть и у человека.

Способы оценить избыточную плотность популяции

Как известно, численность животных на территории ограничивается тем из факторов среды, который оказался в минимуме. Это может быть пища, но могут быть и места размножения или пригодные для жизни незанятые участки. Эти условия различны в разных местах, а в одном месте меняются с течением времени. Поэтому биологическая емкость среды обитания непостоянна. Популяция имеет много каналов, по которым получает информацию о том, какова емкость в данный момент, и может реагировать на полученные сведения изменением своей плотности.

Но многие виды животных реагируют на свою плотность и непосредственно, оценивая ее по частоте контактов с другими особями и их характеру. Главное в таких механизмах — изменением поведения усилить воздействие первичных факторов, то есть среды.

Агрессивность

Многим видам животных присуща агрессивность. Этот биологический термин на русский язык лучше всего перевести как «настырность». При общении особь стремится психически подавить другую особь. При росте плотности популяции агрессивность животных возрастает. Это приводит к усилению иерархических отношений в сообществе. Более настырные начинают чаще и сильнее угнетать менее настырных.

Этот эффект агрессивных стычек изучен подробно как в природе, так и в экспериментальных группах. Он сопровождается определенными изменениями в поведении животных.

Во-первых, менее агрессивные особи начинают испытывать страх перед общением с другими. Участившиеся контакты ужесточаются, и поэтому субъективное ощущение, что «нас стало слишком много», опережает действительный рост плотности, выступает как предваряющий сигнал. В популяции увеличивается доля животных, попавших в состояние стресса и неврозов. Эти долго не живут и зачастую не размножаются.

Человек — вид с агрессивным поведением и стремлением к иерархической структуре. Всем хорошо известно по себе, как долгое пребывание в людных местах повышает раздражительность, провоцирует стычки и подавляет психику.

Во-вторых, в условиях скученности у животных снижается запрет на то, что принадлежит другим. Так, агрессивные особи начинают нарушать границы участков соседей, отнимать у других пищу, гнезда, норы, удобные места. Подавленные животные, конечно, ничего не отнимают, но пытаются похитить незаметно, чего раньше не делали. Комфортность, качество жизни популяции в результате этого падают быстрее, чем растет ее плотность.

В-третьих, доминантные животные при возрастании агрессивности не подпускают к пище остальных. В популяции появляются голодающие, когда еды при равном распределении еще хватало бы. К сожалению, люди в таких условиях ведут себя похоже, некоторые из них захватывают избыток продуктов питания, а остальным они достаются в недостаточном количестве.

Рисунки Ю. Сарафанова

ЧИСЛЕННОСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

10 МЛРД

1 МЛРД

100 МЛН

10 МЛН

1 МЛН ЛЕТ НАЗАД — СТО ТЫСЯЧ — ДЕСЯТЬ ТЫСЯЧ — ТЫСЯЧА — СТО — ДЕСЯТЬ ЛЕТ НАЗАД — СОВРЕМЕННОСТЬ

Численность людей на Земле возрастала всякий раз, когда обнаруживались способы более эффективной добычи пищи — открытия огня и охоты с собаками, открытия земледелия с использованием мускульной энергии человека и домашних животных и, наконец, открытия земледелия, основанного на использовании в машинах энергии ископаемого горючего. Рост растягивался на длительное время в силу медленного освоения новых технологий разными популяциями. Все открытия сопровождались не только ростом плотности населения, но и вспышками расселения на ранее непригодные земли.

В-четвертых, у подавленной части популяции снижается забота о собственной гигиене и поддержании в чистоте мест обитания. Часто можно своими глазами увидеть, какими неопрятными становятся животные, еще совсем не истощенные. Читатель-горожанин мог это наблюдать хотя бы у голубей зимой — на одном и том же месте кормятся грязные, озябшие, растрепанные птицы и красавцы с ухоженным оперением. Чтобы содержать себя в порядке, голубю нужно меньше одного часа в день. Неужели эти несчастные не могут его найти? Нет, время есть, но желание пропало. Именно такие, опустившиеся, подавленные животные становятся носителями инфекций и паразитов. Они способствуют вспышке эпизоотий. А эпизоотии сокращают численность.

И этот механизм проявляется в человеческих сообществах, где всегда при скученности или недоедании появляются опустившиеся люди.

Все описанные изменения в поведении преследуют одну цель — заранее расслоить популяцию на оставленную выжить и обреченную на вымирание части. И при этом, во-первых, не ослаблять оставленные и, во-вторых, ускорить вымирание остальных.

Только упрямец не согласится, что описанный механизм ограничения численности срабатывает и в людских популяциях. Как и многие биологические механизмы, он, с нашей точки зрения, беспощаден и жесток. В такие периоды общество обычно вводит жесткий контроль за распределением. Но, вводя контроль, оно тем самым действует в рамках все того же механизма, ибо разделяется на тех, кто распределяет, и тех, кому распределяют.

Объединения

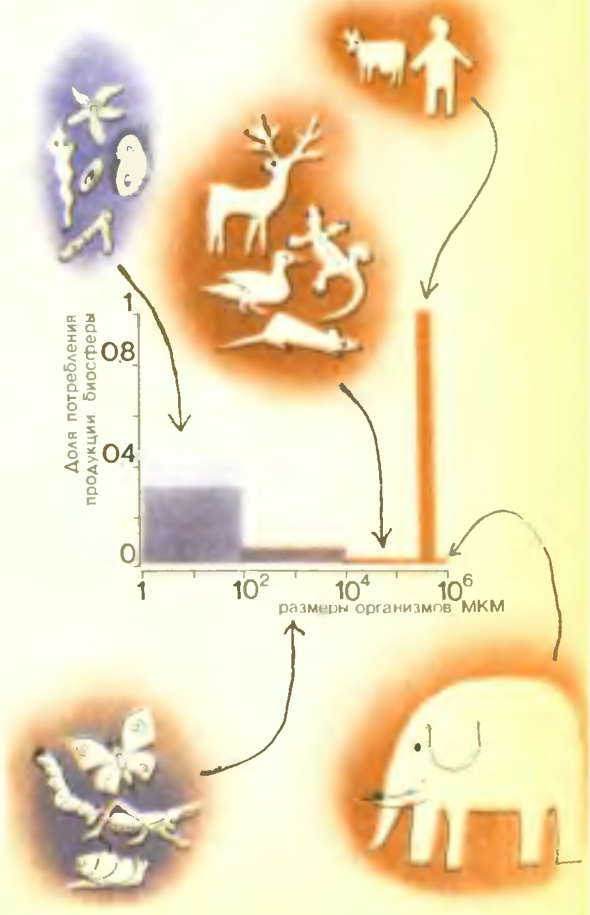
Стрессовое состояние приводит к подавлению агрессивности у ненастырных особей настолько, что у них угнетается стремление отстаивать свои участки обитания и перевешивает обратное стремление, инстинктивная программа которого есть у многих видов,— стремление к скучиванию, образованию агрегаций, стай, стад и т. п. Этот эффект резко увеличивает плотность особей в объединении, во много раз усиливая эффект сравнительно небольшого возрастания численности. Агрегации у разных видов принимают разные формы. Здесь интересны две из них.

Первая такова. У находящегося в стрессовом состоянии поколения рождаются потомки, которые не могут жить так, как жили их родители, скажем, оседло на своих индивидуальных участках. Эти молодые особи объединяются в группки, группки — в стаи, а те — в гигантские орды. По мере объединения возрастает стремление куда-то двигаться. Орды молодежи покидают территорию популяции и вторгаются на чужие, в том числе и негодные для жизни. Там они погибают. Кто читал о нашествиях саранчи или леммингов, тот представляет себе эту картину. Экспериментально показано, что, для того чтобы у оседлой саранчи родилось такое потомство, достаточно расставить на ее участке зеркальца. Видя много своих отражений и конфликтуя с ними, саранча откладывает яйца с активированной альтернативной программой. В менее развитой форме такое поведение есть у очень многих млекопитающих и птиц. Цель нашествия — выбросить за пределы переуплотняющейся популяции избыточное молодое поколение. Поведение участвующих в нашествии особей иное и в отношении самосохранения — они становятся как бы бесстрашными, не боятся погибать.

Вторая форма регуляции менее драматична. Особи собираются в плотные группы, и группы эти либо кочуют, либо держатся на одном месте. В таких группах животные или совсем не размножаются, или размножаются очень ограниченно, меньше, чем нужно для воспроизводства. У насекомых описаны случаи, когда, собравшись в группы, они перестают даже питаться. Исходным стимулом для такого поведения служит как высокая плотность сама по себе, так и невозможность найти индивидуальный участок. Зачастую главным занятием в таких группах становится разного рода общение, свойственное виду, но гипертрофированное.

У людей скучивание принимает несколько форм, но самая мощная из них — урбанизация, собирание людей в городах. Достойно удивления, что в гигантских городах в отличие от маленьких у многих народов плодовитость горожан во втором поколении падает настолько, что не обеспечивает воспроизводства. Город засасывает из деревни молодежь с высокой потенциальной плодовитостью и снижает ее обычно до уровня около 0,7 дочери на мать. Так было в Древнем Риме времен империи, так и теперь повсюду — от Нью-Йорка или Мехико до Москвы и Ленинграда, Токио или Сингапура. Все города без притока людей извне сокращали бы свою численность примерно в два раза в течение всего двух поколений. Здесь возникают как бы демографические «черные дыры».

Тут уместно вспомнить, что безудержный рост городов ныне происходит не в индустриальных странах с низкой рождаемостью, а в странах Азии, Африки и Латинской Америки, для которых характерна высокая рождаемость. И во многих из этих стран стекающиеся в города-гиганты люди совсем не обязательно «находят себя», а часто просто влачат бессмысленное существование. Урбанизация может быть самым естественным, простым и безвредным путем регуляции рождаемости в современном мире и в мире будущем. Для социолога или демографа это неожиданный и небесспорный вывод. Но прежде чем отвергать его, надо понять биолога: город для него,— несомненно, какая-то форма агрегации, и он знает от демографа, что в городах рождаемость горожан ниже компенсирующей ее смертности. Отсюда биолог делает вывод, что чем бы еще ни были города для людей, для чего бы ни возникали, попутно они срабатывают как регулирующий фактор.



Биологическая роль гетеротрофных организмов в биосфере обратна их размерам. Столбиками показаны: доля потребления бактерий, грибков и простейших, доля потребления червей, членистоногих и моллюсков и доля потребления позвоночных животных в ненарушенной человеком биосфере. Красным столбиком показана современная доля потребления человеком и его домашними животными. Видно, что она выше доли потребления всех диких позвоночных животных и выросла благодаря сокращению потребления микроорганизмов — основного элемента биосферной машины.

Снижение плодовитости

Третий способ заблаговременного снижения численности у животных связан с изменением структуры брачных и семейных отношений и отношения к потомству. Зачастую при возрастании численности потомство перестает быть главной ценностью для членов популяции. Это проявляется и в избегании размножения, и в откладке яиц куда попало, и в снижении заботы о потомстве, и даже в его умерщвлении и пожирании. Лишенные достаточной родительской заботы, детеныши (в том числе и у обезьян) вырастают нерешительными или агрессивными, они испытывают затруднения в образовании пар, часто устойчивых пар не образуют, в свою очередь плохо заботятся о потомстве. Все это ведет к снижению рождаемости и повышению смертности.

Происходит и изменение в отношениях брачных партнеров. У видов, для которых норма — парный брак с совместной заботой о потомстве, при повышении плотности популяции часть самцов остаются холостыми, так как им не хватает участков. Образуется избыток и холостых самок, и они пристраиваются на участках других семей. О потомстве приспособившихся к паре самок самцы не заботятся, и те выкармливают его одни. Но эмансипированная самка способна вырастить в два с лишним раза меньше потомков по сравнению с самкой, имеющей самца. Как известно, и в человеческих популяциях женщины могут эмансипироваться от мужчин в выращивании потомства. У человека эмансипация тоже приводит к снижению плодовитости женщин. В наше время это один из самых очевидных механизмов снижения рождаемости. И не только в наше время. Вспомним эмансипацию в Древнем Риме и настойчивые, но безрезультатные призывы уже первых цезарей к римлянкам рожать больше детей, не заменять их собачками, ручными львятами и обезьянками.

Недостаток регулирующих механизмов

Итак, есть основания думать, что у людей так же, как и у некоторых других видов, действуют естественные биологические механизмы саморегуляции численности и поддержания ее на оптимальном уровне. Среди них есть и жестокие, вроде расслоения сообщества, и совершенно безобидные, вроде установки на однодетную семью. Даже один этот механизм способен снижать численность вдвое в течение 35 лет — темп, возможно, достаточный для благополучного выхода из экологического кризиса в будущем.

Беда в том, что человек — вид с самой медленной сменой поколений — оказался в то же время видом, способным наиболее быстро изменять окружающую среду, ее емкость. Поэтому на отдельных этапах стремительного развития человечества саморегуляция его численности отстает от требуемой. Экологический кризис — глобальное явление, и он застает одни популяции готовыми к нему, а другие — находящимися еще в состоянии демографического взрыва, который будет продолжаться одно или два поколения.

Небиологические способы

Кратко вернемся к тем двум способам регуляции численности человечества, о которых мы уже упоминали. Во-первых, это самоуничтожение. Именно к критическому моменту демографического взрыва человечество путем огромных затрат изобрело и накопило атомное оружие в достаточном количестве, чтобы в любой момент довести себя до сколь угодно малой численности. Случайное ли это совпадение или безжалостное проявление неких законов эволюции? — пусть гадают философы. С точки зрения любого человека, недопустимо, чтобы это порождение разума однажды сократило нас или наших потомков.

Второе порождение разума — это сознательное управление рождаемостью. Но, как говорилось, оно не работает. Численность французов стабилизировалась около ста лет назад. С тех пор в стране не раз проводились кампании стимуляции рождаемости. Применялись и призывы, и запугивания отстать от других народов, и материальные стимулы, и уголовная ответственность за аборты. Но все безрезультатно. Вот уже более сорока лет в ряде стран, в том числе в Индии, государство применяет все возможные в наше время методы, чтобы снизить рождаемость, но тоже безрезультатно. Время от времени то тут, то там сообщается, что удалось повлиять на рождаемость, но потом оказывается, что это была либо естественная флуктуация, либо кратковременно удалось обмануть небольшую часть людей. Пример нашей страны показывает, что одни и те же постановления кратковременно стимулируют рождаемость тех народов, у которых она и без стимуляции высока, в Средней Азии например, но не влияют на рождаемость народов со стабильной или уменьшающейся численностью, — например, в Прибалтике.

Таким образом, человечество на сегодня не способно регулировать свою рождаемость сознательными действиями, хотя каждый отдельный человек может это делать.

Человечество в целом и составляющие его популяции в этом отношении остаются нормальным биологическим видом.

Перспектива коллапса, естественно, пугает. Более всего мы не хотим первых двух вариантов. Значит — проблему надо осознать.

И еще всех нас интересует, сохранится ли цивилизация, если численность станет низкой. Но уровень цивилизации зависит не от численности людей, а от плотности их в очаге цивилизации. Величайшие открытия науки и техники, высочайшие достижения культуры человечество создавало, имея численность, которая нам сегодня кажется невероятно малой. Не говоря уже о древних Греции, Риме или Китае, даже во времена Шекспира, Ньютона или Петра I на Земле жило не более пятисот миллионов людей, а цивилизованных — и того меньше.

Итак, эколог в состоянии дать гипотезу, как может в будущем при нарастании экологического кризиса происходить демографический спад с помощью тех же процессов, что наблюдаются в разных местах земного шара и сейчас.

Демографический взрыв, экологический кризис и ожидаемый демографический коллапс содержат в себе хорошо знакомые биологам экологические процессы, очень сильно замаскированные тем, что они происходят у людей, да еще к тому же находящихся на высокой стадии техногенной цивилизации.

Это теперь начинают понимать все больше людей, далеких от биологии. И распространение экологического мышления благотворно влияет на принятие решений в областях, еще недавно считавшихся прерогативой экономики и политики. Задача этой статьи — показать, что в популяциях человека продолжают действовать, тоже в сильно замаскированной форме, естественные механизмы регуляции численности, что их действие меняет наше поведение, минуя индивидуальное и коллективное сознание. Зная о существовании биологических механизмов, мы получаем возможность лучше понимать, что с нами происходит и как минимум можем избегать неверных или бесполезных действий в области демографии. ●

Образование — через всю жизнь

В ноябре прошлого года состоялась Всесоюзная научно-практическая конференция «Роль Всесоюзного общества «Знание» в системе непрерывного образования». В докладе первого заместителя председателя Государственного комитета СССР по народному образованию, министра СССР Ф. И. Перегудова были затронуты важнейшие аспекты новой и чрезвычайно сложной задачи — создания в стране системы непрерывного в отличие от нынешнего, «лоскутного» (школа, ПТУ, техникум, вуз), образования. Старый лозунг «Образование — на всю жизнь!» должен смениться новым — «Образование — через всю жизнь!» Сегодня это острейшая потребность времени. Страна ищет пути выхода из кризиса в экономической и социальной сферах. Готового решения в данный момент нет. И что же мы видим? Массу серьезнейших ошибок, которые совершают по существу образованные люди. Как выяснилось, мы не умеем обращать знания в капитал, не можем сделать правильный выбор в условиях неоднозначных альтернатив. И вообще нередко делаем, а потом думаем. К тому же постоянно демонстрируем неумение идти на компромисс.

По-видимому, все эти промахи кроются также и в нашей системе образования, которой мы до сих пор так гордились и которая совершенно очевидно сегодня не срабатывает. Наша экономическая безграмотность привела уже к ряду природных катастроф, правовая оборачивается небезопасностью населения, экономическая сказывается на нерентабельности производства. Нужно срочно обучать людей пользоваться всем, что нас окружает, нужно срочно учить и переучивать тех, кто сейчас уже работает. Необходимо каждому из нас предоставить все условия для неформального образования с многообразием его форм, нестандартным подходом к обучению, вниманием к нашей индивидуальности, потребностям и интересам, разными сроками обучения, стимулированием самообразования и саморазвития.

«Я считаю,— сказал Ф. И. Перегудов,— что инициативным центром в становлении и развитии неформального образования взрослых может и должно стать Всесоюзное общество «Знание». По-видимому, нужно сформировать временный коллектив, который бы незамедлительно приступил к разработке и практической реализации этой концепции. Это должна быть система образовательных услуг, которая способна выдать каждому человеку в любом месте и в любое время пакет знаний по любой проблеме — от часовой лекции до многолетнего систематического обучения».

На конференции выступила также и заместитель председателя Правления Всесоюзного общества «Знание» Г. Б. Бобосадыкова. Почти за полвека в обществе «Знание», подчеркнула она, накоплен немалый опыт в распространении знаний. Но сегодня нужно не абстрактное просветительство «вообще», а новые гибкие и динамичные формы и механизмы обучения с реальным адресом.

В дискуссии по докладам и в обмене опытом работы приняли участие ведущие ученые Москвы, Ленинграда, представители союзных республик. В Москве, например, уже действует центр неформального образования с экспресс-университетами, школами и многочисленными курсами. В Алма-Ате ведется обучение кадровых рабочих и руководителей Советов трудовых коллективов. В Латвии создана вневедомственная самостоятельная ассоциация, объединяющая университеты и кооперативные организации, занимающиеся образованием. Издается информационный бюллетень.

Движение за неформальное образование приобретает большой размах и силу. Но чтобы не оказаться инопланетянами на собственной планете, необходимо осуществить прорыв к мировым информационным сетям, вписаться в контекст мирового опыта. Кстати, ЮНЕСКО уже предлагает проект всемирного совместного телевизионного образования через спутниковую связь.

Н. Федотова

ВО ВСЕМ МИРЕ

Этот чудодейственный «видасил»

Житель Югославии Вида Попович изобрел материал «видасил», который называют чудодейственным. Он легкий, но твердый и не гнется, водо- и холодоустойчив, но выдерживает нагревание до тысячи градусов, не горит и не выделяет вредных газов, обладает отличными термоизоляционными свойствами и особенно подходит для интерьеров отелей и учреждений. «Видасилом» можно облицовывать и промышленные печи, а также оборудование, где температура не превышает трехсот пятидесяти градусов. Состоит «видасил» из извести, воды, кварца, волокон льна, конопли и асбеста.

Рыба без костей

Не хотите ли отведать рыбы без костей? А разве такая бывает? Одна из фирм в американском городе Бьюле занята решением именно этой проблемы: выведением вида бескостной рыбы. Внимание рыбоводству в стране уделяется ничуть не меньше, чем животноводству или птицеводству. В последние годы в рационе американцев количество потребляемой говядины и свинины заметно уменьшается, зато увеличивается потребление рыбы. Если в 1968 году на каждого американца приходилось в среднем по пять килограммов продуктов моря, то в 1985 году — уже 6,6 килограмма.

Разумеется, рыбоводческие фирмы стремятся удешевить производство рыбы. Так, например, фирма «Клир-Спрингс траут» вывела форель, прибавляющую единицу веса на 1,36 единицы корма. Резко увеличилось количество поставляемого в рестораны Нью-Йорка полосатого окуня, выращиваемого в искусственных условиях. Вся радужная форель, поступающая на внутренний рынок, выводится в рыбоводческих хозяйствах. Оттуда же поступает 95 процентов сомов, а также сорок процентов устриц. Пятидневных мальков осетра известная фирма «Кена Бира» поставляет даже в Европу для заселения местных рек. Из трехсот акров земли, принадлежащих этой фирме, 170 заняты под пруды.

Рисунок Ю. Сарафанова

Белок — убийца микробов

Авторы научно-фантастических романов часто пугают читателей микробами, которые вырвались из стен лаборатории и сеют вокруг себя смерть. Для того чтобы ограничить потенциальную опасность, исходящую от всяческих генетических манипуляций, ученые датского университета в Лингби работают над созданием бактерий, которые за пределами лаборатории в нормальной среде самоуничтожаются.

Ключевой элемент экспериментов — белок, пересаженный бактериям. Пока они находятся в производственном кубе, этот белок блокирован триптофаном, который добавляют в куб. Если же количество триптофана уменьшится или, в случае аварии, бактерии попадут на пол лаборатории, пересаженный белок начнет действовать как яд — и бактерии погибнут. Руководит исследованиями профессор С. Молин

Полимер-хамелеон

Полимер, обладающий электропроводностью и еще одним удивительным свойством — изменять свою окраску при изменении силы тока, создал американский химик из университета Род-Айленд. Обычно этот полимер бесцветен, если же к нему подвести электрический ток, то он становится сперва синим, потом зеленым и, наконец, фиолетовым. Такой полимер, очевидно, найдет самое разное применение — например, станет возможным помещать тонкий слой полимера между двумя слоями стекла, на которое нанесена сетка. Это позволит получить плоский телевизионный экран. Но для этого нужен еще один полимер, который реагировал бы на электронное влияние красными тонами.

А одна американская фирма проводит сейчас опыты, чтобы проверить: возможно ли такой полимер поместить между двумя оконными стеклами и, регулируя силу тока соответственно интенсивности солнечного освещения и меняя окраску, сохранять тепло. Тогда температуру в помещениях с большими окнами можно было бы регулировать просто и дешево.

Первый шаг сделан

Американским ученым из Института биомедицинских исследований в городе Уайтхеде удалось пересадить в организм мыши ген, ответственный за синтез человеческого гемоглобина. Это достижение генной инженерии может найти широкое применение при лечении гемоглобиндефицитных анемий, например таласемии — серьезного наследственного заболевания, при котором ген, ответственный за синтез гемоглобина, дефектен от рождения и не может нормально функционировать.

Пока перенос нужного гена осуществлен на животном, но, возможно, скоро он заработает и в кроветворной ткани, производящей красные кровяные тельца в организме человека.

«Пустое сердце бьется ровно...»

Здоровое сердце бьется неравномерно — этот довольно нестандартный вывод не лишен оснований и сделан А. Гольдбергером, американским исследователем в области медицины из Гарвардского университета.

Согласно его наблюдениям за больными и здоровыми людьми, точный равномерный ритм сердца свидетельствует скорее о приближении смерти, чем о хорошем здоровье. Интервалы времени между отдельными пульсациями у здорового человека, как правило, различны и колебания эти непредсказуемы. Если же человек близок к смерти, эти интервалы удивительно одинаковы.

Ученый объясняет «хаотичное поведение» здорового сердца меняющимися потребностями организма.

Академик И. Н. Фридляндер: надо брать высоту

Беседовать с крупным ученым — специалистом по конструкционным материалам академиком И. Н. Фридляндером нашему корреспонденту Г. В. Вершубскому довелось вскоре после того, как на первой сессии Верховного Совета СССР министром металлургии утвердили С. В. Колпакова. Поэтому первый вопрос напрашивался сам собой.

— Иосиф Наумович, как вы относитесь к программному заявлению нового министра, что годовое производство стали в стране предполагается стабилизировать на нынешнем уровне, то есть 167 миллионов тонн, проката — 119 миллионов?

— Для того, чтобы оценить приемлемость предложенных министром цифр, надо оценить реальную обстановку в области конструкционных материалов у нас в стране и те тенденции, которые определяют развитие соответствующих производств за рубежом. Действительно, мы выпускаем стали в два раза больше, чем в США. И хотя там общий объем производства, потребляющего ее, значительно больше, чем у нас, у американцев стали избыток, у нас — постоянная нехватка. Как все это объяснить?

Одна из причин состоит в том, что на Западе значительно совершенствуется и процесс получения стали, и ее качество. В США, Японии и в западноевропейских странах сталь плавят в конвертерах и электропечах. Там отказались от весьма неэкономичных, малоэффективных и экологически вредных мартенов. У нас же, к сожалению, в них получают чуть ли не половину стали, что ведет к неоправданно большим потерям. Положение усугубляется еще и тем, что, как я прочел недавно в журнале «Коммунист», 25 процентов доменных печей и 40 процентов мартенов и прокатных станов имеют возраст более тридцати лет.

Огромный урон наносит нам и разливка металла в изложницы. Японские металлурги полностью, американские и западноевропейские процентов на семьдесят перешли на непрерывную разливку. Мы же — открыватели этого крупного нововведения в металлургической промышленности — никак не можем подняться выше двадцати процентов и вынуждены производить лишний металл, заранее зная, что погубим каждую седьмую — десятую тонну.

Очень мало мы производим легированных сталей, повышенная прочность которых позволяет тратить меньше металла на изготовление той или иной продукции. Из-за низкого качества стали наши станки, тракторы, комбайны раза в полтора тяжелее своих зарубежных аналогов.

В отличие от передовых развитых стран у нас очень беден сортамент стальных профилей, листового проката. Да и машиностроители отнюдь не склонны экономить металл. В результате чуть ли не 50 процентов металла перегоняется в стружку, отходы.

Сейчас Министерство металлургии, Институт металлургии имени Байкова АН СССР и ЦНИИчермет разрабатывают программу модернизации черной металлургии.

— Но и для того, чтобы быстро и радикально перестроить структуру производства, потребуются огромные затраты. Таких средств государство просто-напросто сейчас не имеет. Получается порочный круг, похоже, что мы и в XXI век войдем с мартенами и прочим устаревшим оборудованием, с традиционными технологиями.

— Да, если будем перестраивать всю металлургию. А зачем она нам вся нужна? Есть другой путь. По нему пошли промышленно развитые страны. В США, скажем, производство и потребление стали уменьшили за последнее десятилетие почти в полтора раза. Сейчас там имеют на душу населения примерно 400 килограммов стали (для сравнения — у нас приходится в два с половиной раза больше, а проку, как известно, не видно).

Зато ежегодное потребление полимерных материалов, которые в четыре-пять раз легче, не подвержены коррозии, более технологичны и сравнительно дешевы, американцы довели до 27 миллионов тонн. С учетом веса полимеров это эквивалентно 80—100 миллионам тонн стали. Так же поступают японцы, западные европейцы. К этому их побуждают не только экономика, но и научно-технический прогресс, резко возросшие в последнее время требования к качеству материалов. Металлы за этими требованиями не поспевают, и поэтому, как ни парадоксально звучит для некоторых, век стали перешагнул через пору расцвета в своем развитии и пошел на убыль.

— Что же именно позволяет сделать такой вывод?

— По расчетам члена-корреспондента Академии наук СССР Я. И. Френкеля, теоретически стальная нить диаметром в один квадратный миллиметр должна была бы выдерживать тонну нагрузки. Практически же ее прочность намного меньше. Это имеет свое объяснение.

На каждом квадратном миллиметре поверхности стали существуют миллиарды точечных и линейных повреждений — дефектов. Меньше диаметр нити — значит меньше ее поверхность, меньше дефектов — выше удельная прочность.

Во всем мире, в том числе и в Советском Союзе, начали искать возможности получения очень тонких волокон и изучать их свойства. И оказалось, что отнюдь не сталь и уж тем более не алюминий обладают максимальной прочностью. Удалось, например, получить волокна углерода с удельной прочностью в десять раз выше стали. Сейчас открываются возможности делать углеродные волокна, квадратный миллиметр которых выдержит тысячу килограммов,— та самая вожделенная тонна, к которой безуспешно стремятся металлурги.

Помимо высокой прочности, у углеродных нитей обнаружилась еще одна очень важная особенность. Дело в том, что когда конструкцию нагружают, то на нее действуют не только растягивающие силы, которым противостоит прочность, но и сжимающие. Тут уж важна жесткость материала, за которую «отвечает» модуль упругости — характеристика, как показали многочисленные исследования, чрезвычайно

консервативная. На нее не удается воздействовать ни термической обработкой сплавов, ни с помощью холодной нагартовки. Удельный модуль упругости, то есть отнесенный к удельному весу, практически одинаков у всех металлов за исключением бериллия — элемента дорогого и токсичного. Так вот, оказалось, что у углеродных волокон и модуль упругости намного выше, чем у стали.

Замечательно проявляют себя и волокна карбида кремния, окиси алюминия, бора. Если такое волокно связать полимерами, керамикой или металлом, то получаются принципиально новые композиционные материалы. Они значительно превосходят по многим важнейшим показателям металлы и сплавы. Наматывают из тончайших нитей будущую деталь, пропитывают смолой, помещают в автоклав, где при необходимой температуре смола полимеризуется,— и деталь готова. Коэффициент использования материала у композитов 90—95 процентов. С учетом меньшего в четыре-пять раз удельного веса, удвоенной или утроенной продолжительности жизни тонна композиционного материала заменяет четыре-пять тонн сырой стали. Теоретически же может заменить 15—25 тонн. Уже одно это обещает композитам широкую дорогу к применению. Особенно они привлекли к себе внимание создателей авиационной и космической техники.

У современного самолета, скажем, нижняя поверхность крыльев работает на растяжение — нужна повышенная прочность, а верхние панели плоскостей испытывают большое сжатие — необходим высокий модуль упругости. И то и другое обеспечивают углеродные полимерные композиты.

Давно уже авиаконструкторы мечтают создать сверхзвуковой самолет с обратной стреловидностью крыла, так как при этом аэродинамические свойства машины намного улучшаются. Но схема «утка» требует огромной жесткости, которую ни один металл обеспечить не может. Выручили композиты.

Широкое применение ждет композиционные материалы не только в авиации. Из стеклопластиков, которые проявляют повышенную стойкость к агрессивной среде, сравнительно дешевы, можно делать корпуса и многие другие детали автомобилей, электротехнические изделия, практически вечные трубы различного назначения, строить свинарники и коровники, всевозможные хранилища минеральных удобрений и ядохимикатов, емкости, медицинское оборудование, спортивный инвентарь, бытовые предметы и утварь.

Наряду с полимерными композиционными материалами, которые не выдерживают температуру выше 150—200 градусов, созданы композиты на основе алюминиевых или магниевых матриц. У них предельная температура 300—400 и даже 500 градусов. При еще более высоких температурах работают композиты на базе карбида кремния. А углеродные волокна, помещенные в углеродные же матрицы, выдерживают температуру в 1000—1500 градусов. Из них делают, в частности, головные части ракет, которые очень сильно нагреваются во время прохождения атмосферы.

Перечень замечательных качеств композиционных материалов можно было бы продолжить. Это и позволяет композитам все больше теснить сталь, другие металлы, сплавы во всех промышленно развитых странах.

Судите сами. За последние десять лет в США ежегодное производство композитов увеличилось с 200—250 тысяч тонн до 1200 тысяч. К концу века оно, по экспертным оценкам, вырастет еще в два-три раза. Такими же темпами движутся и страны Общего рынка.

Мы же по-прежнему продолжаем ориентироваться на сталь, чугун, железобетон, дерево. Весовое соотношение композитов плюс пластмассы к стали в западных странах быстро растет, демонстрируя снижающуюся роль стали в современном мире. В США в 1988 году это соотношение равнялось 27,9 процента. В СССР — 3,6 процента.

— Итак, композитов нет, полимеров нет, стране, обществу приходится расходовать на металлургическую промышленность миллиарды и миллиарды рублей, которые можно было бы употребить с большей пользой. Что же нам мешает изменить положение?

— Причин много.

Во-первых, по-прежнему дает себя знать старый механизм мышления, вернее, торможения мысли. Нам никак не удается преодолеть его инерционность. Это прежде всего сказывается в инвестиционной политике. Вопреки общемировой практике цены на металлы остаются низкими, а на прогрессивные материалы — высокими, что, естественно, никак не стимулирует их применение.

Во-вторых, внедрению композитов, полимеров мешает негибкость нашей хозяйственной структуры. Попробуйте сократить производство стали. Это потянет за собой другие отрасли. Металлургия крепко-накрепко связана с добычей руд, угля, с энергетикой, транспортом. Надо и там вводить соответствующие изменения. А это сделать в наших условиях трудно, если вообще возможно. Ведь каждая отрасль озабочена одним: дать больше продукции. Зачем, куда она пойдет? — это никого не волнует.

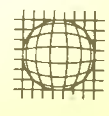
С другой стороны, чтобы перейти на изготовление новых материалов, надо иметь иное оборудование. Для производства волокон и связующих нужны комплексные технологические линии. Для получения композитов — крупные автоклавы. Необходимо иметь высокотемпературные гидростаты, прессы, укомплектованные вакуумными камерами, установки для автоматической выкладки композиционных материалов соответственно нагрузкам, которые будут испытывать те или иные участки конструкций. Нужны, наконец, лазерные или водометные технологические линии для раскроя прогрессивных материалов.

Но если даже соответствующие министерства и предприятия захотят все это выпускать, они вынуждены будут отказаться от производства прежней, традиционной, обкатанной продукции. Изготовители всеми силами стараются от этого «отбояриться», потому что выгоды для себя они в этом пока никакой не видят. Кроме того, им ведь тоже придется рвать налаженные связи.

Думаю, что новые прогрессивные материалы не пробьют себе дорогу до тех пор, пока исследовательские и техноло-

Продолжение — на стр. 92.

ВО ВСЕМ МИРЕ



Медвежья преграда

Когда древние охотники 35—40 тысяч лет назад вечерами собирались у костра, по всей вероятности, разговор часто заходил о громадных кровожадных медведях. Эти страшные существа отнюдь не были плодом их фантазии. Согласно исследованиям ученых из университета канадского города Калгари, эти обладающие огромной силой проворные хищники еще 12 500 лет назад были хозяевами положения в Северной Америке. Их добычей могли стать любые животные, бродившие в то время в американских прериях — огромные слоны, мастодонты, бизоны, лошади... Суперхищник приводил в трепет и первых людей, переправившихся в Америку. Хотя имеются свидетельства, что вооруженные каменными орудиями первобытные охотники выходили победителями в схватке с гигантскими медведями, многие ученые считают, что человек отважился на переселение на американскую землю лишь тогда, когда грозный противник вымер в результате изменения климата и окружающей среды в конце последнего ледникового периода.

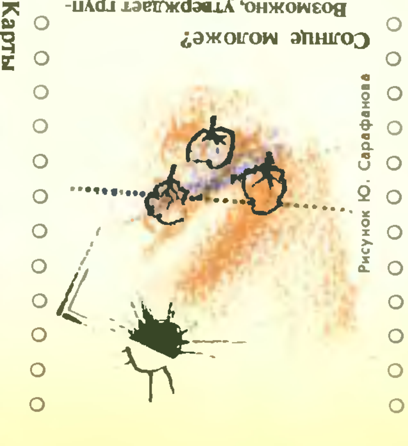


Рисунок Ю. Сарафанова

Солнце моложе?

Возможно, утверждает группа ученых из Йелльского университета. Она располагает доказательствами, что человечество незаслуженно прибавило к реальному возрасту дневного светила целых 210 миллионов лет. Словом, Солнцу сейчас 4,49 миллиарда лет, а не 4,7 миллиарда. Новые данные позволили астрономам определить, что возраст самого старого метеорита, находящегося на орбите около Солнца,— около 4,53 миллиарда лет, а он возник задолго до того, как завершился процесс формирования Солнца.

Куда девать старую магнитную ленту

На канатном заводе в городе Хайденау (ГДР) найден отличный способ утилизировать бросовую магнитную ленту: из нее делают канаты, сравнимые по прочности со стальными, но в отличие от них не боящиеся коррозии.

Карты Красной планеты

В наши дни без карт немыслимо не только изучение земной поверхности, но и других планет. Предполагается, что в XXI веке человеку удастся посетить Марс, и, разумеется, к этому времени нужны будут хорошие карты. Они и создаются сейчас.

Получив снимки с космических аппаратов, фотограмметристы переносят данные со снимков на карты. Специальный прибор — плоттер — позволяет вычерчивать горизонтали. С помощью компьютера снимки приводят к одному масштабу. Скорректированный фотомонтаж снимков и служит основанием для создания карты. Составляющий ее картограф работает на прозрачном пластике. Черновые варианты карты просматриваются учеными.

В 1976 году две американские автоматические станции «Викинг» передали нв Землю множество снимков Марса, что позволило в дальнейшем создать гигантский макет Красной планеты, который сегодня стоит в вестибюле картографического комплекса в американском городе Флагстаффе. Снимки показали, что Марс имеет более пересеченную поверхность, чем предполагали раньше. Прошло больше десяти лет со времени посадки «Викингов» на Марс, но снимки, полученные с их помощью, ученые исследуют до сих пор, открывая все новые детали поверхности планеты. На снимке: составитель планетных карт за работой, рядом — геологическая карта Марса.

Служебно-домашний телефон

В ГДР широко используются спаренные телефоны, причем несколько последних лет спариваются служебные и домашние телефоны, так как служебные аппараты используются всего 8—10 часов в сутки. Абонент, телефон которого спарен со служебным, получает собственный номер. По нему ему могут звонить в любое время, а он может звонить с пяти часов вечера до половины седьмого утра, а также в нерабочие дни. Переключение телефонов происходит автоматически. Сейчас в ГДР 10 тысяч таких телефонов, а в ближайшие годы их количество намечено довести до 80 тысяч.

Почему ухудшается память

Известно, что с возрастом память ухудшается. Ученые из Калифорнийского университета установили, что одна из причин этого печального факта — уменьшение нейромедиатора ацетилхолина в нейронах мозга. Более точные анализы экспериментов показали, что синтез ацетилхолина в мозгу сокращается из-за недостатка исходного продукта — холина. Когда молодым животным с пониженной памятью вводили холин, память улучшалась. Однако у старых животных это эффекта не давало. Очевидно, не отсутствие холина вообще, а его способность связываться с нейронами лежит в основе снижения выработки ацетилхолина. Вероятно, с возрастом блокируется образование некоего белка — транспортера холина к цехам клетки, где идет синтез ацетилхолина.

Л. Вишняцкий

Еще об одном мифе

Практически в каждой науке существуют и оказывают влияние на ее развитие взгляды или система взглядов, которые принимаются истинными без должного обоснования. Их удобно называть мифами. Как правило, мифы оказываются в основе ложных концепций, опровергать которые трудно из-за того, что исходные позиции считаются общепринятыми.

Б. Медников

Мог ли «венец творения» быть иным?

Согласно Ветхому завету, Господь создал человека по своему образу и подобию. Из этого следует, что облик «венца творения» был предопределен изначально и однозначно, в соответствии с заранее поставленной целью. Наука, признавая целесообразность в природе и обществе, отвергает цель как «конечиую» причину вещей, рассматривая в качестве такой причины реальное взаимодействие явлений. Тем не менее при внимательном рассмотрении некоторых современных концепций происхождения человека трудно избавиться от впечатления, что в них процесс антропогенеза мыслится именно как процесс, результат которого, подобно результату акта божественного творения, был предопределен изначально и однозначно.

Самым, пожалуй, распространенным образцом подобного рода представлений является взгляд на людей ныне господствующего на Земле вида, как на единственных обладателей права носить имя человека. По мнению многих философов, послушно разделяемому некоторыми антропологами и археологами,— мнению, которое, как я подозреваю, может представляться чуть ли не чем-то само собой разумеющимся,— человек в полном смысле этого слова («готовый», как иногда говорят, человек), появился лишь вместе с людьми современного физического типа (Homo sapiens sapiens), а все предшествовавшее развитие было только подготовкой природы к этому скачку в эволюции, прелюдией к появлению «готовых» людей. Будто биологическая эволюция — подобно поезду, ведомому опытным машинистом,— доставляет гоминид в заданный пункт назначения и после этого, «сделав свое дело», сходит со сцены, предоставив судьбу человечества иным силам и законам — социальным.

Чему же, однако (или, быть может, кому?), обязаны мы тем, что столь удачно прибыли именно на нужный пункт — станцию «готовый человек», а не сошли, по неведению о своей неготовности, с поезда эволюции раньше, на какой-то иной станции, с менее льстящим нашему самолюбию названием?

Было ли утверждение на Земле людей современного физического типа неизбежностью, к которой почему-то стремилась природа, или лишь одной из нескольких возможностей, осуществившейся в силу определенного стечения определенных обстоятельств? Иными словами, была ли альтернатива, существовали ли другие претенденты на роль «венца творения»?

Попытаемся, основываясь на имеющихся в распоряжении науки фактических данных, ответить на эти вопросы.

От питекантропов — к неоантропам

Чаще всего в литературе об антропогенезе ход эволюции человека преподносится в виде четких и легко запоминающихся схем, в которых процесс смены одних видов гоминид другими изображается как простая линейная последовательность. Благодаря этому всем известно, что сначала были австралопитеки, потом питекантропы, их сменили неандертальцы, а они впоследствии уступили место людям современного физического типа (неоантропам). Не рассматривая здесь всю эту цепочку от начала до конца, сосредоточим свое внимание на последних двух ее звеньях, или, точнее, на вопросе о роли неандертальцев в становлении неоантропа.

Этот вопрос составляет суть так называемой «неандертальской проблемы». Уже почти целое столетие находится он в центре дискуссий ученых, занимающихся поисками истоков, генетических корней современного человечества. Решения предлагались самые разные, в том числе и взаимоисключающие. С одной стороны, казалось очевидным, что во времени неандертальцы являются непосредственными предшественниками Homo sapiens sapiens'а и, таким образом, их наиболее вероятными предками. С другой стороны, многие антропологи отмечали, что по ряду черт своего анатомического строения обе разновидности гоминид довольно-таки резко различаются, а хронологический промежуток, разделяющий их, слишком мал, чтобы можно было предполагать эволюционное «превращение» одной формы в другую.

И сторонники, и противники версии происхождения современного человека от неандертальцев исходили в своих построениях в основном из данных, полученных на территории Европы и некоторых прилегающих регионов. Вследствие этого в спорах вокруг неандертальской проблемы речь шла главным образом о так называемых «классических неандертальцах», заселявших Европу, Ближний Восток, Переднюю и Среднюю Азию, а также, вероятно, Северную Африку в период примерно от 100 до 35 тысяч лет назад. Они были изучены лучше других, близких по времени форм гоминид, и представлены бóльшим количеством антропологических находок (в долине реки Неандер в Германии, в бельгийской пещере Спи и французских Ля Ферраси, Ля Кина и Ля Шапелль-о-Сен, в гроте Тешик-Таш на территории Узбекистана, в израильской пещере Кебара и т. д.)

Вместе с тем давно уже было замечено, что неандертальский тип человека отнюдь не отличается однообразием, и чем больше накапливалось материалов, тем более очевидной становилась их хронологическая и географическая изменчивость.

Так, среди европейских неандертальцев была выделена «атипичная» группа, предшествовавшая во времени «классической», но, как ни странно, анатомически более близкая к неотропам (представлена находками в Штейнгейме и Эрингсдорфе, Германия, а также в ряде других мест). Своеобразные вариации неандертальского или, осторожней выражаясь, неандерталоидного типа были обнаружены в Восточной и Юго-Восточной Азии, в Южной Африке. Некоторые из этих вариаций настолько отличались от «классических неандертальцев», что даже исключались отдельными исследователями из числа неандертальских форм вообще. И по сей день идут дебаты относительно положения в системе гоминид, например, нгандонгского человека (о. Ява, Индонезия) или так называемого «родезийца» (Брокен-Хилл, Замбия), которых одни относят к особым подвидам в пределах неандертальского вида, а другие определяют как представителей отдельных видов, не связанных с неандертальским.

Так или иначе, независимо от того, принадлежали ли известные нам неандерталоиды к одному биологическому виду или к нескольким, ясно все же, что именно среди них следует искать наших предков. Иных вариантов попросту нет. Даже отказав в близком к собой родстве «классическим неандертальцам» — а к этому сейчас склоняется большинство ученых,— нам не следует отрицать наличие в своей эволюции неандертальской фазы как таковой. Среди предковых по отношению к неоантропам видов гоминид, несомненно, были и преобладали на определенном этапе формы, обладающие комплексом выраженных неандерталоидных черт. Задача заключается прежде всего в том, чтобы обнаружить, идентифицировать эти формы в палеонтологической летописи, то есть найти и определить конкретные ископаемые, которые могли бы олицетворять и иллюстрировать процесс биологического становления людей современного физического типа.

Правильность да и сама возможность решения такой задачи находятся в непосредственной зависимости от ответа на вопрос, где и когда появились первые неоантропы. Об этом была предыдущая моя статья («Знание — сила», 1989, № 8), и здесь достаточно лишь напомнить основные ее положения.

Согласно данным новейших антропологических, биомолекулярных исследований, родина людей современного физического типа — Африка, точнее, юг и восток этого континента. Неоантропы появились здесь не 35—40 тысяч лет назад, как в Европе и на большей части Азии, а около 100 тысяч лет назад или даже 20—30 тысячелетиями ранее. Древнейшие ископаемые останки неоантропов происходят из пещер Бордер и Класиес (ЮАР), Мумба (Танзания), из долины реки Омо (Эфиопия), а также из ближневосточной пещеры Кафзех (Израиль). Европа и Азия были, скорее всего, колонизированы мигрантами из Африки, гоминиды же, обитавшие здесь до них, вытеснялись, а частью, возможно, ассимилировались пришельцами.

Все сказанное, конечно, не истина в последней инстанции, но достаточно обоснованная научная гипотеза. Допуская, что многое в ней будет еще уточняться, мы тем не менее можем использовать ее в качестве отправной точки для дальнейших рассуждений. Зная место и время выделения неоантропов из предковых форм, нам теперь легче будет найти сами эти формы: ведь круг поисков сразу же значительно сужается, охватывая не всех гоминид вообще, а лишь обитавших в определенном регионе — то есть в Южной и Восточной Африке — в определенный период (древнее 100 тысяч лет назад).

Имеются ли среди ископаемых гоминид Южной и Восточной Африки, живших здесь ранее 100 тысяч лет назад, формы, которые могли бы заполнить пробел между питекантропами (Homo erectus) и Homo sapiens sapiens, формы, переходные между двумя этими видами и позволяющие проследить, как один из них превращался в другой? Да, такие ископаемые есть. Более того, их много и они очень выразительны, чего нельзя сказать ни о каком другом регионе.

Особое место среди костных материалов промежуточного характера занимают два черепа. Один был обнаружен в районе Флорисбада (ЮАР) еще в 1932 году, а второй — в долине реки Омо (Эфиопия) в 1969 году (он традиционно обозначается в литературе как череп Омо 2). Оба они интересны и важны для нас прежде всего тем, что представляют собой останки существ, которым оставалось сделать буквально полшага, чтобы стать не отличимыми от современных людей в анатомическом отношении. Эти полшага были сделаны, вероятно, уже ближайшими их потомками, которые приобрели чуть более высокий лоб, а кости стали чуть менее массивны. Возраст находок — как из Флорисбада, так и из долины Омо — не определен пока точно, но имеются веские основания полагать, что он несколько превышает 100 тысяч лет, тяготея к рубежу двух геологических эпох — среднего и верхнего плейстоцена (около 130 тысяч лет назад).

Похожий возраст — около 120 тысяч лет, согласно датировке по урану,— имеет и почти целиком сохранившийся череп, найденный в 1980 году в отложениях геологической формации Нгалоба (Танзания). Здесь тоже почти современная анатомия, и лишь некоторая покатость лба и чрезмерное развитие надглазных дуг заставляют отделять человека из Нгалобы от Homo sapiens sapiens.

Несколько более архаичны кости из Брокен-Хилла (Замбия). Череп и ряд фрагментов скелета, найденные в 1921 году, немного древнее костей из Флорисбада, Омо и Нгалобы, но не старше 200 тысяч лет.

Итак, имеющиеся в распоряжении антропологов материалы свидетельствуют, что африканские неандерталоиды принимали самое непосредственное участие в формировании людей современного физического типа.

Ну а как же обстояли дела в Европе? Как развивались местные неандертальцы? Я уже говорил, что, как выяснилось, ранние или «атипичные» европейские неандертальцы больше походили на современных людей, чем жившие после них «классические неандертальцы». Этот вывод подтверждается не только сравнением отдельных, взятых порознь анатомических признаков, но и исследованиями, в которых сопоставлялись целые комплексы признаков, в частности данные измерений, снятых с черепов. Чем же

объяснить, что ранняя форма европейских неандертальцев кажется более близкой в анатомическом плане к неоантропам, чем поздняя форма?

Дело в том, что различия между гоминидами разных видов (подвидов) увеличивались по мере удаления их от общего предка. И европейские неандертальцы, и африканские неандерталоиды ведут свое происхождение от африканских Homo erectus, но, разделившись около 700 тысяч лет назад, заселив разные регионы и приспосабливаясь к противоположным во многом условиям существования, они приобретали разные, весьма несхожие признаки, в то время как признаков, сближавших их, унаследованных от питекантропов, оставалось все меньше. Другими словами, они представляли собой дивергировавшие, то есть развивавшиеся в разных направлениях, формы. Поэтому атипичные неандертальцы Европы, или, как их еще называют, пренеандертальцы, будучи ближе к общему предку, имели и больше общих с ними анатомических черт. Что же касается «классических неандертальцев», то они обрели вместо этих черт другие, еще сильнее отделявшие их от людей современного физического типа, и, следуя в эволюции своим собственным, непротоптанным путем, сумели прекрасно приспособиться к условиям ледниковой эпохи в Европе. Судя по обилию находок скелетов «классических неандертальцев» и оставленных ими стоянок, а также по тому, что ареал их обитания расширился далеко за пределы Европы, это был вид (подвид), процветавший в биологическом отношении, многочисленный и экологически гибкий.

Таким образом, около 100 тысяч лет назад на территории Европы и прилегающих районов, с одной стороны, и Африки — с другой, сложились как бы два альтернативных человечества (восточноазиатские материалы изучены гораздо хуже, поэтому я не использую их в своих рассуждениях). Они довольно долго, не менее 70 тысяч лет, сосуществовали, причем в отдельных районах, вероятно, бок о бок. Затем, около 40 тысяч лет назад, началась мощная экспансия неоантропов. Примерно в течение десяти тысячелетий неандертальцы пытались противостоять пришельцам. Борьба за существование между двумя разновидностями гоминид могла проходить в самых разных формах, но в конце концов перераспределение жизненных ресурсов в изменившихся после появления конкурентов условиях существования оказалось для коренного населения Европы гибельным. Была подорвана экономическая основа существования неандертальцев.

Трудно сказать пока, в чем конкретно состояли преимущества Homo sapiens sapiens. Видимо, они были лучше организованы, лучше оснащены технически, имели более разнообразный арсенал средств и способов жизнеобеспечения. Какую-то роль сыграли, вероятно, и некоторые анатомо-физиологические особенности неандертальцев, приобретшие в новой экологической ситуации негативное значение (прежде всего, это массивность их скелета, чрезмерная «утяжеленность» тела, для поддержания которого требовались значительные энергетические затраты). В целом, однако, различия были не столь велики, конкурирующие стороны не разделяла непроходимая пропасть. Мы, конечно, не знаем и, очевидно, никогда не узнаем точно, могли ли неандертальцы и неоантропы при скрещивании давать жизнеспособное плодовитое потомство, но мы можем попытаться оценить степень их сходства в культурном и умственном отношении, то есть в том главном, что характеризует человека.

Homo neanderthalensis — человек... разумный

«Есть люди, которые, по-видимому, убеждены, что Homo sapiens neanderthalensis — глупая скотина, и ничего больше. Ведь что ни говори, а он вымер, он не смог выдержать борьбы за существование, в чем усматривается прямое доказательство его безнадежной второсортности». Эти слова, принадлежащие одному из самых обаятельных героев фантастического романа Клиффорда Саймака «Заповедник гоблинов» — неандертальцу по имени Оп, довольно точно характеризуют представления нынешних хозяев Земли о своих ближайших соседях на эволюционной лестнице. То малоизвестное обстоятельство, что уже более двадцати лет многие антропологи отводят неандертальцам в своих классификациях весьма почетное место, включая их в качестве отдельного подвида в один вид с современными людьми, практически не меняет отношения к ним как к существам иного, гораздо более низкого, нежели мы сами, статуса. Способности неандертальцев — интеллектуальные, речевые и прочие — оцениваются отрицательно (некоторые авторы вообще отказывают им и в мышлении, и в речи), считается, что в социально-культурном плане они были бесперспективны, достигнув своего, весьма низкого, «потолка» в среднем палеолите. По культуре среднего палеолита и судят об их возможностях.

Имеют ли подобные взгляды под собой реальную основу? Да, имеют. Множество фактов, достоверность которых неоспорима, может быть истолковано в их пользу. Не подлежит ни малейшему сомнению, что неандертальцы большую часть периода своего существования были носителями тех культур, которые археологи определяют как среднепалеолитические. Эти культуры, судя по дошедшим до нас материальным остаткам, заметно уступали в сложности и богатстве внешних проявлений верхнему палеолиту, не говоря уже о более поздних творениях человека современного физического типа. Ни в изготовлении каменных орудий, ни в обработке иных материалов, ни в изобразительной деятельности неандертальцы не достигли того, чего достигли впоследствии неоантропы. Разница очевидна. Однако, отмечая эту разницу, не слишком ли мы торопимся поставить знак равенства между «не достигли» и «не могли достичь»? Обязательно ли первое предполагает второе?

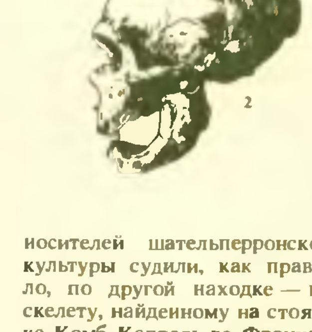
Еще недавно считалось, что изменения в биологической организации гоминид и в их культуре происходили примерно синхронно. И, значит, коль скоро гоминиды того или иного типа приобретали благодаря эволюции какую-то новую способность, она непременно должна была ими реализоваться. Например, переход от среднего палеолита к верхнему часто рассматривался (да и сейчас рассматривается) как следствие прихода неоантропов на смену неандертальцам, то есть как следствие появления людей с более высокой биологической организацией. Между тем, как мы уже знаем, это событие, вопреки прежнему, почти всеобщему убеждению, произошло не 35—40 тысяч лет назад, одновременно с переходом от среднего палеолита к верхнему, а около 100 тысяч лет назад или даже двумя-тремя десятками тысячелетий ранее. Археологический материал среднего палеолита (в пещерах Бордер, Класиес, Мумба, Кафзех и т. д.) свидетельствует, что добрая половина (если не больше) всего времени его существования представлена носителями той культуры, которую до сих пор связывали исключительно с неандертальцами.

По меньшей мере 50—60 тысяч лет «готовый» человек удовлетворялся достигнутым до него, отнюдь не торопясь использовать свои возможности. Значит, все же «не достигли» и «не могли достичь» — это не одно и то же. Ведь вполне можно предположить, что и неандертальцы не переходили к верхнепалеолитическим способам обработки камня (а также других материалов) и изготовления орудий не потому, что были не способны к этому, а лишь потому, что просто не испытывали в этом долгое время достаточной необходимости, не имели, так сказать, стимула для культурных новаций.



1. Неандерталь. Череп и реконструкция — так мог выглядеть «классический неандерталец».

2. Ля Шапелль-о-Сен. Череп.



Сколь бы непривычным ни казалось подобное предположение, оно вполне реалистично. Благодаря недавним открытиям археологов, в его поддержку могут быть приведены сейчас не только отвлеченные рассуждения, но и факты — кости неандертальца, найденные вместе с верхнепалеолитическими орудиями.

Еще в 1959 году французский археолог и антрополог А. Леруа-Гуран,— прославившийся позднее своими исследованиями по первобытной религии и искусству палеолита,— в статье, посвященной ископаемым человеческим костям из гротов Арси-Сюр-Кюр, заметил, что из слоев, относимых к так называемой шательперронской культуре, знаменующей собой начало верхнего палеолита в Западной Европе, происходят зубы, анатомически идентичные зубам неандертальцев. «Если бы они были открыты без сопровождающих орудий,— писал Леруа-Гуран,— то можно было бы настаивать даже на еще большей их архаичности...». В данном случае, однако, костного материала было недостаточно, чтобы на его основе делать далеко идущие выводы. Поэтому о физическом типе носителей шательперронской культуры судили, как правило, по другой находке — по скелету, найденному на стоянке Комб-Каппель во Франции еще в 1910 году. Все кости, найденные здесь, по своему анатомическому строению были вполне современными, то есть принадлежали не неандертальцу, а неоантропу. Зубы из Арси-сюр-Кюр, конечно, не могли выдержать конкуренцию с целым скелетом и были практически забыты. Лишь несколько лет назад очередная находка французских исследователей заставила вновь вспомнить и заговорить о них.

В 1980 году в ходе раскопок стоянки Сен-Сезар в шательперронском слое этого памятника были обнаружены кости черепа (лобная, теменная, височные, фрагменты лицевого скелета, верхняя челюсть с зубами), морфология которого не оставляет никаких сомнений в том, кто был его обладатель. Низкий покатый лоб, развитой надглазничный рельеф, форма глазных орбит и другие признаки определенно свидетельствовали, что 34 или даже 32 тысячи лет назад (согласно радиоуглеродным датам, полученным для вмещающего находку слоя) на территории Западной Европы еще обитали неандертальцы. Есть основания считать, что именно неандертальцы положили начало развитию верхнего палеолита, по крайней мере, в западной части Европейского континента. Интересно, что близкая картина начинает вырисовываться сейчас и для Центральной Европы. Здесь с неандертальцами связывают местную, селетскую культуру, переходную по своему характеру от среднего палеолита к верхнему.

Таким образом, новые открытия предостерегают от недооценки неандертальцев. Эти открытия, а также такие давно и в большом количестве известные археологам случаи, когда культуры позднепалеолитического типа появляются вдруг на какое-то время в «недрах» среднего палеолита, 70 и более тысяч лет назад (преориньяк на Ближнем Востоке и в Северной Африке, Хоуисонс Пурт в Южной Африке), говорят о том, что на протяжении значительной части истории нашего общечеловеческого рода — рода Homo — диапазон возможностей его представителей в области культуры не реализовывался полностью.

Вероятно, часть культурных потенций всегда существовала в скрытом состоянии, но изменения,— а тем более крупные качественные сдвиги — не происходили. Не происходили потому, что возможностям этих потенций обязательно должна была сопутствовать потребность в новациях. Можно думать, что до появления в обществе такого специфического отношения, как в ы г о д а, пришедшего на смену унаследованному от природы отношению и принципу п о л ь з ы, социально-культурное развитие шло по пути наименьшего сопротив-

ления, следуя принципу минимальных энергетических затрат. Если это так, то этим и объясняется инертность первобытной культуры. Именно этим, а не врожденной физической и умственной ущербностью неандертальцев или иных видов гоминид, могут быть объяснены и чрезвычайно замедленные темпы развития культуры и общества в палеолите.

Впрочем, даже если бы и не было находок в Арси-сюр-Кюр, Сен-Сезаре и подобных им, если бы по-прежнему занижался возраст Homo sapiens и оставалась неизвестной их пятидесятитысячелетняя связь со средним палеолитом, если бы, наконец, не знали мы о явлениях типа преориньяка, об этом своеобразном забегании вперед (на десятки тысячелетий!) в культурном развитии, то и тогда все равно можно было бы найти в археологических материалах, характеризующих жизнь неандертальцев, великое множество данных, свидетельствующих об их незаурядных способностях и возможностях.

Давно уже известно, что неандертальцы могли сооружать и при необходимости сооружали из костей крупных животных и других материалов наземные жилища, очень похожие на те, в которых люди верхнего палеолита обитали еще 12—15 тысяч лет назад. Остатки таких жилищ были обнаружены археологами, например, на мустьерской (то есть среднепалеолитической) стоянке Молодово I на Украине, а также на французских стоянках Ле-Пейрер, Жетон и других, относящихся к тому же периоду. Известны и многочисленные неандертальские погребения, по поводу которых десятки лет не прекращаются споры ученых. Теперь уже нет сомнений, что по крайней мере часть этих погребений — результат преднамеренных захоронений.

Еще очень важная вещь — в сообществах неандертальцев существовало такое явление, как забота о физически неполноценных людях. Об этом свидетельствует, в частности, находка в пещере Шанидар (Ирвк) скелетов двух индивидов, которые, получив очень тяжелые травмы, тем не менее долго еще жили после этого, что могло стать возможным лишь благодаря поддержке других членов группы. Наконец, имеется и достаточно доказательств способности неандертальцев к созданию символов, то есть к изобразительной деятельности вообще. На некоторых из их стоянок были найдены изделия, не имеющие прямого утилитарного назначения, а выполнявшие, скорее, декоративные или символические функции. Это, безусловно, костяные подвески (Ля Кина и ряд шательперронских стоянок), каменные и костяные предметы с ритмически сгруппированными искусственными нарезками на их поверхностях (Ля Феррасси, Бачо Киро), плитки известняка с выбитыми на них углублениями, покрашенными охрой (Ле Мустье), и целый ряд других вещей.

Не сделать из всех этих и массы других, стоящих в том же ряду фактов вывод о большом культурном потенциале неандертальцев, о человеческом, по существу, характере их мышления можно лишь при огромном нежелании иметь в истории (а не где-то на Альфа Центавра) «братьев по разуму».

Однако помимо археологических материалов, о которых я говорил, есть еще и новейшие антропологические исследования. Крупнейший американский специалист в области палеоневрологии и эволюции мозга Р. Холлоуэй, изучив большое количество эндокранов (слепков внутренней полости черепа) неандертальцев, пришел к выводу, что их мозг «был вполне человеческим, без каких-либо существенных отличий в своей организации от нашего собственного мозга». Конечно, никто не станет отрицать, что биологические различия между людьми современного физического типа и неандертальцами действительно существовали, но не следует думать, что исключительно все различия были в нашу пользу. Так называемый «готовый человек» отнюдь не представляет собой идеал в анатомо-физиологическом отношении. В некоторых аспектах телесной организации гоминиды иных типов, несомненно, превосходили нас. Как заметил В. Вересаев в своих «Записках врача», «человек застигнут настоящим моментом в определенной стадии своей эволюции, с массою всевозможных недостатков, недоразвитий и пережитков; он как бы выхвачен из лаборатории природы в самый разгар процесса своей формировки недоделанным и незавершенным». Далее Вересаев приводит множество примеров такой незавершенности.

В конце концов, разве мы можем быть уверены, что не утратили в процессе своей длительной эволюции каких-то подлинно человеческих качеств, которыми, возможно, обладали наши столь не похожие на нас предки и которые сделали бы жизнь современных людей богаче и полнее? Мы не знаем, чего лишились во имя лучшей приспособленности, и не знаем даже наверняка, все ли из приобретенного стоит утраченного.

Так или иначе, как бы мы ни оценивали свой собственный вид, ясно, что предшественники и соседи Homo sapiens на пути эволюции если и уступали последним в тех или иных человеческих качествах, то совсем не настолько, чтобы не признавать их за людей. Прежде всего это относится к неандертальцам.

Ход эволюционного процесса, его направление, скорость, прочие составляющие определяются реальными соотношениями организмов со средой и зависят от того, насколько соответствует состояние эволюционирующей группы тем требованиям, которые предъявляет к ней среда обитания (в широком смысле). С этой точки зрения, вполне допустимо, что при несколько ином, чем это имело место в действительности, развитии природного процесса, в Африке южнее Сахары могли сложиться условия, при которых адаптивный потенциал местных неандерталоидов оказался бы достаточным для их выживания и процветания без каких-то существенных морфо-физиологических изменений. И в этом случае человек, в его нынешнем виде, так никогда и не появился бы на планете, а лавры «венца творения» достались бы неандертальцам. Можно лишь гадать, как сложилась бы тогда судьба человечества, как далеко продвинулись люди в развитии культуры, в организации общества. Мы же ограничимся выводом, что тот вариант антропогенеза, который осуществился в реальности, при всей своей закономерности не был ни единственно возможным, ни тем более фатально неизбежным. Об этом не должен забывать исследователь эволюции и истории человека. ●



Ю. Шрейдер,
доктор философских наук

Идеология или сознание? К проблеме выбора

Годы репрессий и застоя не заглушили движения философской мысли в нашей стране. Можно было бы назвать десятки имен тех, кто осуществлял (далеко не всегда числясь по ведомству «философских наук») преемственность философской традиции и стремился открывать новые смыслы.

Кое-какие результаты этой философской работы проникали в печать, втискиваясь в поставленные над философией идеологические рамки, кое-что подспудно накапливалось в обсуждениях на профессиональных семинарах и конференциях, оставалось в рукописях и сохранялось эстафетой передаваемых изустно идей.

Доказательство этой непрекращающейся работы мысли — внезапно открывшаяся способность философов серьезно и профессионально отнестись к публикациям произведений, ранее доступных лишь через самиздат и тамиздат, к классике русской и западной философской мысли. Другим доказательством служит появление в печати произведений наших философов, долгое время остававшихся в архивных рукописях, а также написанных сейчас, но основанных на накопленном философском багаже и позволяющих осмыслить ключевые духовные проблемы.

Так что утеряна была не способность философствования и даже не философская традиция. Утеряно было ощущение ответственности за философскую мысль, за ее влияние на общество. Принцип партийности философии способствовал личной безответственности философа, отчуждая совесть философа в пользу общественной группировки, а точнее — тех, кто говорит от ее имени. Возникло даже представление о двух

истинах — той, к которой приходит свободная философская мысль, и той, которая заранее задается обществом (в лице его «ответственных» представителей, конечно) и должна быть только аргументирована и проповедана философом.

Так философ был поставлен перед выбором — либо превратить свое мышление в инструмент «для выполнения», либо сохранить независимость и накал философской мысли и видеть в этой независимости высший (и естественный) смысл своей социальной миссии. Но, говоря фигурально, философ, сделавший выбор в пользу второго «либо», с неизбежностью обрекал себя на приватизацию философствования, на переход из Агоры (площадь в Афинах, где зарождалась демократия, тесно связанная со свободной философской мыслью) на кухню, где проходили философские искания эпохи застоя.

«Философские кухни» стали тем плацдармом, на котором можно было изучать предмет, а не подводить его под идеологические конструкции. Но одновременно уходила и ответственность за собственную мысль и ее судьбу. Философствование стало сугубо домашним занятием...

Эти соображения, оформившиеся у меня при подготовке к выступлению на семинаре памяти Игоря Серафимовича Алексеева, проходившем в мае 1989 года в Институте истории естествознания и техники АН СССР, и стали причиной данных заметок.

И. С. Алексеев, скончавшийся в одночасье 23 мая 1988 года, занимал видное место в нашей философии. Он входил в элиту методологов науки. В свое время он окончил физический факультет МГУ. Фотография молодого Игоря, изображающего Архимеда на празднике физиков, рядом с Бором и Ландау на крыльце факультета неоднократно публиковалась в книгах, посвященных этим знаменитым физикам нашего столетия. После физфака — аспирантура по философии и начало многолетних штудий над философским смыслом принципа дополнительности того же Нильса Бора.

Однако в частных философских беседах среди друзей Игорь неоднократно призывал всех нас: «Давайте экзистировать!»

Речь шла о способности существовать с ощущением предельного смысла человеческого бытия. В этом призыве чувствовалась его глубокая неудовлетворенность классическим рационализмом, резко противопоставившим себя накоплению духовного опыта. Задача философа — выразить открывающийся ему смысл сущего, по возможности полнее облечь этот смысл в словесную форму. Эта задача невыполнима, если идти от уже найденных философских формулировок, а не погружаться каждый раз заново в жизнь духа. Речь не идет об отказе от рационализма, ибо философия это и есть рациональное постижение действительности, но о том, что такое постижение невозможно без напряженного духовного существования, без полноты личной экзистенции.

Философ использует идеи как инструменты познания. Но горе тому уму, который превращает *пред*взятую идею в условие правильного философского мышления. Полный крах философствования наступает, когда некий язык выражения идей становится обязательным для выражения мыслей. Тогда мысли начинают соотноситься не с действительностью, но с *пред*определенным способом говорить об этой действительности. Эта деградация мысли пагубно сказывается на практической жизни. Вместо устроительства жизни возникают попытки осуществлять утопии, вытекающие из теоретических конструкций.

Годы застоя привели всех нас к таким формам философствования, когда открытие новых философских содержаний необходимо было выражать неприспособленным для этого языком, игравшим роль ключа обитателей джунглей: «Мы одной крови, ты и я». Слова типа «диалектика», «материализм» и т. д. употреблялись не столько по прямому назначению — как определенные философские категории,— сколько для самосохранения в джунглях. Любая критика канона, необходимая для развития мысли, воспринималась не как необходимый контраргумент, требующий новых мыслительных усилий для опровержения, позволяющего перейти на следующий, более высокий уровень философской мысли, но как святотатство по отношению к затверженным принципам. Так уступка мысли навязанному языку оказывалась пагубной для самой мысли: языковая самоцензура нацеливала мысль не на осознание реальности, не на контакт с невысказанным, а на то, чтобы вписаться в заранее приготовленный идеологический канон. Ведь мы даже перестали замечать парадокс, который произошел с таким понятием, как диалектика. Понятие, постулирующее тезис об отрицании отрицания, то есть обосновывающее право на отрицание самого себя, превратилось в идеологическую «священную корову»: ее можно не «кормить» развивающими ее идеями, но упаси бог поднять на нее руку. Хорошим тестом на сохранность философского мышления у тех, кто со священным трепетом относится к самому слову «диалектика», является следующая характеристика этого понятия, принадлежащая известному современному логику И. М. Бохеньскому:

«Название «диалектика» происходит от греческого «дислегейн», что значит «вести спор», ведь диалектика первоначально была искусством спора. Очень долго (например, стоики и схоласты) называли диалектикой логику. В этом смысле диалектика отнюдь не предрассудок, но может быть очень полезным искусством. Только Гегель придал этому слову новое значение, после чего занятия диалектикой приобрели характер суеверия. В той мере, в какой мысль Гегеля вообще можно уразуметь — он пишет достаточно мутно,— природа, согласно Гегелю, ведет сама с собой спор. В силу этого диспута возникает движение, возникают поочередно разные сущности и т. п. Далее, Гегель и его последователи утверждают, что в мире существуют противоречия, ибо природа спорит сама с собой, а в споре один из участников противоречит тому, что говорит другой. А раз так, раз мир полон противоречий, то обычная логика, которая их не признает, неудовлетворительна и может служить лишь для «кухонных бесед». В философии следует придерживаться иной «высшей» диалектической логики, имеющей дело с противоречиями и прочими чудесами. Сторонники Гегеля много говорят о несуществовании одиночек: действительно, существует лишь целое. Так, в государстве одиночке суждено быть «диалектическим моментом» государства как целого, чем-то вроде пробегающей волны на поверхности океана.

Из так понимаемой объективной диалектики, или из этого описания мира, произрастает так называемая субъективная диалектика или высшая логика и методология мышления. Ленин, а за ним Сталин пытались установить правила этого диалектического метода. По Сталину, они состоят в том, что следует на явления смотреть с точки зрения целого, исследовать, куда идет движение, обращать внимание на противопоставления (Сталин их называет — как все диалектики — противоречиями). Так понимаемая диалектика должна быть логикой пролетариата, революции, коммунизма и т. д.

Большинство утверждений так понимаемой диалектики — это предрассудки. Суеверием служит утверждение, что природа спорит сама с собой. Суеверием является вера в некую «высшую» логику. Еще одно суеверие состоит в убеждении, что хоть кто-нибудь придет к каким-то выводам с помощью так называемой диалектической логики, которая есть в лучшем случае собрание весьма примитивных рекомендаций, ни в какой мере не сопоставимых с принципами современной методологии науки. Сам Маркс, на которого диалектики очень любят ссылаться, не использовал никогда ничего сверх обычной формальной логики и методологии естественных наук, в полезность которой верил, как в пророка.

То, что диалектика — это предрассудок, настолько очевидно, что даже в Советском Союзе, где ее навязывают силой, наиболее отважные философы воспротивились этому. В настоящее время наряду с казенной диалектикой там стали терпимо относиться к обычному здравому смыслу и подлинной логике.

Откуда происходит успех диалектики? Он был бы гораздо меньше, если бы диалектика не входила в исповедание компартий всего мира и не навязывалась бы всюду, где эти партии стоят у власти. Но, кроме партийного принуждения, определенную роль сыграла вера в высокие качества некоторых философских систем вроде гегелевской. Рассуждают при этом примерно так: все, что рекомендует знаменитый философ,— полезно и хорошо; поскольку Гегель, знаменитый философ, рекомендует диалектику, следовательно, она полезна и хороша. Таким образом, один предрассудок тянет за собой другой. Как-никак диалектика имеет то «преимущество», что освобождает своих приверженцев от обязанности предоставлять точные аргументы. Сама диалектика не содержит ни одного закона, соответственно — ни одной рекомендации, которую можно было бы назвать логичной; но, противореча законам формальной логики, она дает своим адептам полное ощущение свободы, когда все выглядит дозволенным. Эта фиктивная свобода от законов формальной логики есть лишь право бормотать бессмыслицу.

*Тем не менее во имя этого диалектического предрассудка преследовались и еще преследуются люди — вплоть до убийств. Предрассудок диалектики — один из наиболее зловредных из нам известных»**.

Эта цитата уводит нас к мыслям, которые нельзя было даже критически обсуждать, ибо критика неприятия диалектики означала бы допущение теоретической возможности такого неприятия. А идеология, встроенная в государственность, не может позволить, чтобы ее идеи-кумиры (несущие детали ее конструкции) подлежали критике и творческому развитию.

Механизм канонизации идеи — превращение идеи из рабочего инструмен-

* Бохеньский И. М. Сто предрассудков (Краткий философский словарь предрассудков). Париж, 1987 год.— *Перевод автора.*

та мышления в кумира, которому можно только поклоняться,— с теоретической и исторической точки зрения детально исследован Р. Гальцевой и И. Родиянской*.

Наивно думать, будто есть более или менее догматические идеологии. Как только идея становится высшей ценностью, ради нее все дозволено: жертвовать жизнью, здоровьем, честью людей, произвольно обращаться с природой и экономикой и т. п. Если человек не способен идти ради служения идее на любую подлость, то не потому, что его идеология менее догматична, но потому, что сознание человека не до конца идеологизировано. Иногда происходят чудеса, когда под толстым слоем идеологического пепла оказывается тлеющим огонь личного сознания, неожиданно прорывающийся наружу. Это явление можно назвать «эффектом Хрущева». Совесть, способность отзываться на общечеловеческие ценности — все это может сохраниться в человеке, несмотря на идеологический пресс, заставляющий долгое время поступаться всем ради идеи, про которую внушалось, что она превыше всех ценностей, что мораль заключается только в служении этой идее и тем, кто ее представляет.

Идея свободы прекрасна, но, возведенная в кумира, она логически приведет к лишению свободы большинства ради псевдосвободы избранных. В предсмертном произведении Вл. Соловьева «Три разговора» Антихрист спрашивает старца Иоанна, папу Петра II и профессора Паули, что им всего дороже в христианстве. Старец отвечает: «Христос!» Антихрист готов принять любую христианскую идею, но старцу, олицетворяющему в тот момент вселенскую церковь, нужны не идеи, но сам Иисус Христос, который выше любой из самых прекрасных идей и не сводится ни к одной из них.

Когда ученики попросили Иисуса Христа назвать наивысшую заповедь закона, он указал на заповеди любви.

Любовь нельзя идеологизировать, ибо она не есть идея, но свойство человеческой экзистенции. Легко объявить врагом того, кто не разделяет твою любимую идею. Но исповедующий любовь не может возненавидеть другого человека за то, что в нем нет любви.

Можно иметь в сознании идею осчастливить человечество, а в действительности оказаться губителем миллионов. Но если сознанием человека овладела любовь, то тем самым эта любовь есть реальность. Любовь есть реальность в силу того, что человек способен ее испытывать. Мы в состоянии о ней помыслить — то есть иметь в сознании,— но не можем мыслить ее несуществующей. Последнее означало бы, что мы имеем в сознании не любовь, но лишь идею любви.

Устроительство жизни на Земле требует любви, а не подчинения идеологии. Даже устроительство домашнего хозяйства требует любви к дому, к семье и к соседям — таким, каковы они есть. Нужны, конечно, и некие идеи, как осуществлять это устроительство. Но эти идеи должны корректироваться жизнью, и мысль должна иметь право отбрасывать их.

Но это и значит не превращать идеологические схемы в идеологический абсолютизм, в идеологию, порабощающую все человеческое и требующую жертв, как языческий Молох.

Социализм как путь к социальной защищенности каждого — прекрасная идея, но реализована эта идея как раз там, где она не идеологизировалась, где ее дозволительно было оспаривать.

Идея, поставленная превыше всего — над самой жизнью, над ценностью человека, порождает утопии. А когда эта идея овладевает массами, то утопии осуществляются самым чудовищным образом.

Мы получили уникальный опыт жизни в рамках идеологической структуры, регламентирующей сознание всех своих сочленов. Без этого опыта невозможно понять, что это такое. Хотя этот опыт мешает ставить нужные вопросы. Сегодня самое время попытаться понять происшедшее. Понять каждому, ибо никто не может понять за другого.

Человек с идеологизированным сознанием живет в особом космосе, где некоторым образом определено, как все должно быть. Слово «должно» понимается сразу в двух смыслах: как неизбежность в силу законов этого космоса и как необходимость всячески способствовать реализации должного. При этом поведение человека, развитие общества и все, что происходит в идеологизированном мире, определяется тремя основными постулатами.

1. Все, что должно быть, осуществится быстро и навсегда. (Космос должен быть строго детерминированным, иначе остается возможность неподчинения идеологии.)

2. Важно не то, что есть, а то, что должно быть. (В частности, не следует спрашивать: «Что это такое?», но искать ответ на вопрос: «Чем это должно быть?»)

3. Тот, кто противится (или хотя бы не способствует) должному, нарушает законы космоса и должен погибнуть в силу этих законов. (Человек, не помогающий наступлению необходимого будущего, должен быть лишен всякого будущего. Сама возможность инакомыслия отвергается как недолжное. Отсюда вытекает необходимость публичных покаяний, запретов на имена сомневающихся, крайнего изоляционизма и систематического понижения уровня культуры.)

Из этих постулатов можно вывести необходимость существования целого ряда общественных институтов и явлений, характерных для идеологизированного общества. Например, способность идеологизированного существа искренне соглашаться с любой нелепицей, как только авторитетный источник признает ее должной. В этой системе дозволительно говорить о желательном результате деятельности (ибо результат — это должное), но не следует обсуждать разумность самого результата и способов его получения, ибо это вопросы о том, что есть.

Вопрос «что это такое?» требует личных усилий понимания, но узнать, «чем это должно быть?» можно, всего лишь обратившись к авторитетным источникам. Таким авторитетом должна служить наука, подтверждающая необходимость того, что должно быть. Однако окончательным авторитетом может быть только сама идеологическая структура, определяющая пределы и характер научного знания.

Все это заслуживает особого рассмотрения, как и вопрос об определенной притягательности идеологизации как способа не считаться с дискомфортной реальностью. Нетрудно понять, что жизнь в условиях, определяемых приведенными постулатами, разрушительна для человеческой личности. Последнее хорошо подтверждается данными эксперимента, который история поставила над нами. Поэтому мне представляется, что выбор состоит не в том, какая идеология предпочтительней для нашего общества в современных условиях. Реальный выбор гораздо сильнее, чем выбор между одной из идей, претендующих на то, чтобы стать основой господствующей идеологической доктрины. Этот выбор заключается в дилемме: *примат идеологии или примат сознания?*

Готовы ли мы создавать, принимать и канонизировать новые идеологические структуры (частный случай — консервировать или реконструировать старые) или от нас требуется всемерное развитие личностного самосознания как основы духовного развития общества?

Человек, в частности философ, волен принять любой выбор. Но он должен ясно сознавать ответственность за то, что первая из указанных альтернатив резко уменьшает (вплоть до полного уничтожения) свободу дальнейших выборов.

Любое идеепоклонство — классовое, религиозное, национальное — уничтожает другие духовные альтернативы, подавляет личностное самосознание и отчуждает ответственность индивида в пользу тех, кто узурпировал право выступать от имени идеологии. Жизнь духа реализуется в многообразии взаимодополняющих идей. Идеи социальной справедливости и суверенитета личности, национального самосознания и межнациональной терпимости, зависимости человека от Бога и свободы личности (как образа и подобия Бога), ценности той или иной религии и веротерпимости — все они составляют непреходящие духовные ценности, противостоящие одна другой и уравновешивающие одна другую. Но реализуемые в прокрустовом ложе непререкаемых идеологий, эти идеи подавляют друг друга и в результате низводятся до общей идеи подавления не только инакомыслящих, но и просто непохожих, не принадлежащих сообществу, узурпировавшему данную идеологию. Подавление идей — это всегда подавление людей.

Взаимовлияние идей происходит, когда высказывающие их люди стремятся к взаимопониманию, а не к подавлению инакомыслящих. Вести осмысленный диалог способны только люди, обладающие личным сознанием, а не загипнотизированные идеологической схемой, запрещающей подвергать сомнению слабые места в основаниях этих схем (и тем более — законность и единственность принимаемой схемы). Идеологическая схема внедряется в подсознание адептов как мифологический архетип и становится непреодолимым барьером для попыток личного понимания реальности, «железной пятой» идеологизированных стереотипов низводит мысль до пароля на «благонадежность».

Так что не сотворить из идеи кумира, который душит сознание личности, значит не только взять на себя обязательство осуществлять личностное сознание в любой ситуации, где ему грозит подавление со стороны идеологических стереотипов, но и поддерживать идею не «по долгу», а свободной мыслью и свободным словом. Это очень трудный процесс, но он единствен для свободного сознания.

Человек, выбравший в качестве жизненной позиции создание или отстаивание идеологической схемы, дорожит каждой ее буквой, ибо для него нет никакого зазора между высказанным (принятым в качестве канона) и окончательной истиной. Высказаться для него и значит сказать правду, после чего можно «спокойно умереть». Человек, преодо-

* Summa ideologiae: «Ложное сознание» как фактор социальной практики. В сборнике «Формирование идеологии и социальная практика». Москва. ИНИОН, 1987 год.

левающий каноны путем личных усилий понимания, остро чувствует непреодолимую пропасть между тем, что удается донести до бумаги, и тем, что открывается в сознании. Это — трагическое ощущение, но оно необходимо, чтобы не превратить в очередной канон любую попытку выразить Истину в словах.

Недаром сегодня в печати так остро ведется разговор об ответственности слова, об ответственности интеллигента-мыслителя за создание утопий, приведших к массовой гибели людей. Говорится о том, что на совести именно интеллектуалов, авторов утопий, лежит тяжесть последствий тех идей, которые они внесли в общество. Иную точку зрения выражает Г. Померанц: «Тот, кто сказал «все дозволено»,— теоретик. Он убивать не умеет. Убивает Смердяков, убивает Федька Каторжный. И в конце концов практик вседозволенности отшвыривает теоретиков в сторону и пускает их в расход».

Мне все же кажется, что каждый несет ответственность за то, как он использует собственные возможности. Теоретик отвечает за высказанное слово (может быть, еще больше — за недодуманные мысли, за интеллектуальную трусость). Это слово может стать оружием, стать спусковым крючком для смердяковых и шариковых.

Оно заставляет общество рассматривать действия смердяковых и шариковых не как уголовное преступление, не как деяние против совести, но как допустимое политическое средство, давая тем самым общественную санкцию массовым преступлениям. Вину теоретика далеко не всегда можно квалифицировать юридически, но ее должно осудить беспощадным теоретическим судом, дабы у совести каждого не оставалось уголков для самооправдания. Как замечает литературовед А. Якобсон, «...для террора необходима была в числе прочих определенная психологическая подготовка... Необходимо было общественное сознание, воспитанное в духе отчуждения, преклонения, в духе обожания кумиров-идей и кумиров-людей. Наука обожания одновременно была и наукой ненависти».

Не оправдывает «теоретика» такой «науки» и то, что он «бескорыстен». Г. Померанц по доброте душевной пишет: «Можно и нужно критиковать революционеров за то, что они слишком много себе позволили, но позволили они это себе не ради спецснабжения. Если они ошибались, то от нетерпения сердца». Но он явно недооценивает теоретиков. Это палач убивает ради спецснабжения и путевок в санаторий, это Сталин, стоящий на уровне героев Зощенко, строит для себя виллы и задает пиры за казенный счет, это Берия обеспечивает себе возможность овладеть любой приглянувшейся на улице женщиной. У «теоретика» есть другие стимулы, и они порождают гораздо больший соблазн, недоступный убийце и насильнику.

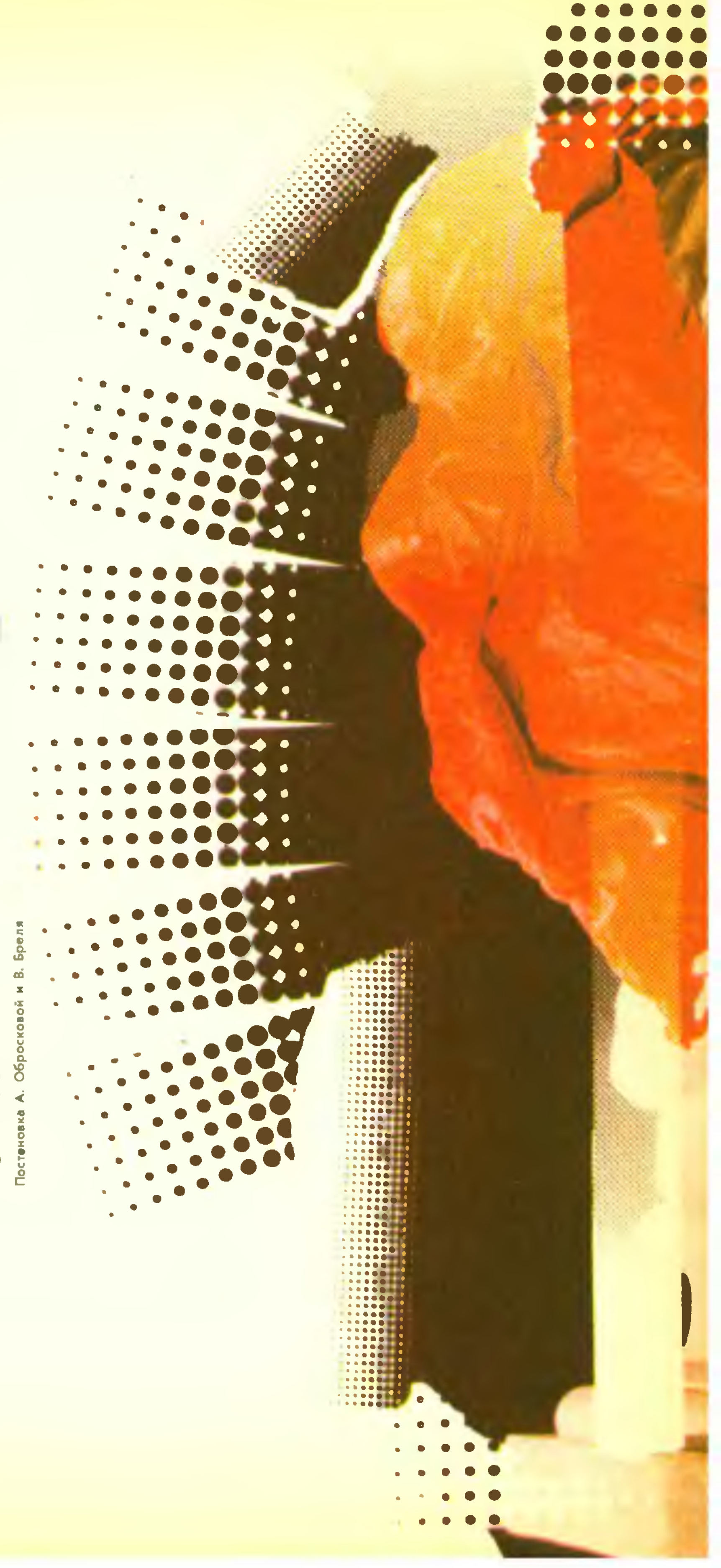
Таким соблазном может служить стремление быть признанным творцом истории. Вот ради чего вопреки совести, вопреки собственному пониманию вещей можно стать на службу побеждающей или имеющей шансы на победу, или спекулятивно «звонкой» идеологии. Ради этого соблазна можно даже противостоять силе, идти на мучения и казни. Беда в том, что благородный порыв служения истине и соблазн стать заметным в истории очень трудно различимы.

Разница между тем и другим лежит в сфере личной экзистенции: служение истине невозможно без любви. Об этом лучше всего написано в Евангелии: «Если я говорю языками человеческими и ангельскими, а любви не имею, то я — медь звенящая, или кимвал звучащий. Если имею дар пророчества и знаю все тайны, и имею всякое познание и всю веру, так что могу и горы переставлять, а не имею любви,— то я ничто».

Сегодня подчиненность этому соблазну порождается открывшейся возможностью действия и слова, то есть возникает на здоровой основе, но ведь пороки чревоугодия и похоти тоже возникают на основе избытка физического здоровья. Сегодня остро чувствуется опасность того, что личная ответственность за свои поступки может оказаться подчиненной этому соблазну, желанию вершить суд истории и направлять ее ход по собственному разумению или в соответствии с корпоративными интересами. Этот соблазн мне видится сейчас в действиях и словах самых различных группировок и лиц. Я не хочу никого обвинять или обличать, ибо в конечном счете это вопрос личного счета совести. Вопрос этот стоит поставить во всеуслышание, чтобы не забыть задать самому себе: отстаиваю ли я истину или свое место в истории (свою долю участия в происходящем как суррогат духовного бессмертия)?

Сейчас многие пытаются отыскать идеологию, защищенную от злоупотреблений. Идеологии «застрахованной» от них не существует. Любая сколь угодно хорошая первоначально идея может быть превращена дурными или непредусмотрительными адептами в идеологическую схему, порабощающую уже тем, что она выражается в абсолютных принципах. В эйфории освобождения от старых стереотипов, от изживших себя утопий можно не заметить порабощения сознания новыми канонами, утопиями, смысловыми клише, которые потребуется принимать, а не понимать. Вот почему сегодня призыв И. С. Алексеева «экзистировать» я воспринимаю как попытку противопоставить живую мысль, самую экзистенцию человека любой омертвляющей схеме. Теоретик, жаждущий самоутвердиться в истории, активно ищет и утверждает ту идеологическую схему, с помощью которой он намерен «остаться в истории». Теоретик, ищущий истину, посвящает себя осознанию и осмыслению реальности как занятию, самому по себе важному, не связанному с категорией победы, ибо осмысленность личного существования есть единственный шанс не поставить себя на службу злу. Гипноз идеологии или усилия созиания? — вот главный выбор, перед которым стоит каждый из нас.

Честная самопроверка перед этой дилеммой помогла бы избежать некоторых безответственных высказываний, которые сегодня оказываются поступками с сильными последствиями. Сегодня теоретики выходят из кухни на Агору, ответственность за слово резко повышается, и от этого выбора в конечном счете зависит наша способность к утроительству жизни на Земле, раздираемой на части адептами разнообразных идеологий. Иначе нам останется лишь уповать на изобретение очередной утопии, которая способна уничтожить любые попытки такого устроительства. ●



Постановка А. Обросковой и В. Бреля

Напрягая все силы, отвоевывая и проигрывая пядь за пядью, общество уже несколько лет борется с административно-командной системой. Точнее, борется давно, но относительно недавно наш враг получил имя. Не потеряв, впрочем, и других, ибо он многолик. Бюрократия. Тотальное планирование. Вездесущий Центр. И так далее.

Поставьте себя на наше место: вдруг вам заявляют, что административно-командная система давно и тихо скончалась. Вот когда Онисимова, с легкой и талантливой руки Г. Х. Попова, ставшего знаменитым героя повести А. Бека «Новое назначение», сослали в скандинавскую тмутаракань, в тамошнее посольство — тогда примерно она и кончилась. На рубеже пятидесятых и шестидесятых. В некоторый шок такое сообщение может ввергнуть, не так ли?

Мы это услыхали на очередном заседании редакционного клуба от нового докладчика — доктора экономических наук Виктора Николаевича Богачева. И, разумеется, тут же спросили: а кто пришел на смену рыцарю системы? кто ее развалил? кто сегодня командует парадом?

Оказалось — Генеральный директор. Условно говоря, конечно. Если вернуться к литературе — хотя бы директор Прончатов, герой повести В. Липатова. Тот самый, кто, соблюдая наши общественно-партийные традиции и ритуалы, крутит своим партийным и государственным начальством, как хочет. Выдирает своему коллективу поле работ пограндиознее, и снабжение, и оплату — за счет кого-то, но это неважно. Кладет все силы, изобретательность, талант на то, чтобы дело его приобретало все больший размах, и не задумывается о вещах «абстрактных» — нужно ли это его дело вообще, от каких других дел отхватывает он ресурсы, средства, силы, которые у любого общества, даже нашего, как мы недавно выяснили, небезграничны.

Когда первый шок пройдет, вы тоже начнете вспоминать: да это же Минводхоз! Это аграрное лобби на Втором съезде народных депутатов, клеймившее никем не провозглашенный лозунг о тотальном разгоне всех колхозов — чтобы не покушались на убыточные и на крепостную приписанность к ним крестьян. Это мафиози, вздувающие государственные цены на свою продукцию под громкие вопли о грабительстве кооператоров.

Пусть Виктор Николаевич называет их Генеральными директорами, хотя у них есть, конечно, и другие имена. Государственные монополии (не забудьте: мы — самая монополизированная страна мира). Теневая экономика (не столько подпольные цехи по производству псевдоимпорта, сколько совершенно официальные и открытые цехи государственных предприятий, чья работа на львиную долю обеспечена «теневыми» операциями и направлена против потребителя). Наконец (под стать административной системе) — деформированная структура производства, не желающая перестраиваться под потребительские нужды, но желающая только бесконечно воспроизводить самое себя и по возможности даже расширяться.

Эта деформированная структура — предмет особого серьезного разговора, который, мы надеемся, еще состоится. Как и разговор о том, можно ли с ней сладить без сильного Центра. И ежели нет, то как вернуть Центру потребную для этого силу, не возвращая одновременно прежних людоедских качеств.

А пока мы просто попросили Виктора Николаевича записать то, что он нам рассказал.

В. Богачев, доктор экономических наук

Сквозь плотный светофильтр просвета не видать

В утренних выпусках новостей передают теперь гороскопы, через телевизионную трубку гипнотизируют любую хворь, посредством телекинеза совершенно бесплатно воду превращают в кефир и чай — в пиво, учащаются пришествия инопланетян и явления «снежного человека», а главное — становится все более несомненным, что именно в гималайских неопознанных существах последняя надежда... Может ли всеобщее умопомрачение, тяга к оккультному и глубоко принципиальный обскурантизм миновать социальное знание?

Мифы

Лет тому уже около тридцати признанный рекордсмен того, что у нас называется экономической публицистикой, выдвинул антитезу «Либо план, либо рынок». Событие тогда представлялось малозначительным, экономисты негромко и нерадостно посмеялись. Как раз тогда был пик моды на оптимальное (выпуклое) программирование, а его главный урок состоит именно в том, что всякая производственная задача, поставленная пусть исключительно в натуральных терминах, своим решением имеет систему оценочных характеристик входящих в нее ингредиентов. План, иными словами, задает цены, то есть делает то же самое, что рынок. Научная проблематика этим и исчерпывается, остается сугубо оценочное препирательство: рынок — медленно действующая и ненадежная электронная машина или планирующие инстанции — дорогостоящий и неэффективный имитатор рынка?

По-дурацки поставленная проблема не может никуда развиваться, а только украшаться словесными побрякушками. «План» мало-помалу преобразился в эмоционально устрашающую «административно-командную систему», рынок же так и остался без дополнительных приманивающих этикеток.

В текущей периодике и политических документах «административно-командная система» и «рынок» — наиболее употребляемые термины. Даже в художественных журналах пресловутая система уступает разве что только «бездуховности», рынок же, несомненно, лидирует среди очей, зорь, лунных дорожек и соловьиных трелей. Столь важным понятиям следовало бы дать определения, чтобы однозвучные слова воспринимались всеми более или менее одинаково. Увы, определений нет. Мифологичность массовых социально-экономических конструкций начинается уже здесь: свойства Змея Горыныча или Бабы Яги тоже ведь неопределимы, это и отличает мифические персонажи от реальных.

Попробуем восполнить этот пробел, отнюдь не случайный. «Административно-командной» надо называть, наверное, такую систему управления, которая опирается на безусловную исполнительскую дисциплину, поддерживаемую, положим, жестокими репрессиями и номенклатурными привилегиями. Каждое звено хозяйственной иерархии наделяется ресурсами и полномочиями по распоряжению ими и должно достичь определенной, четко и количественно фиксированной цели. Инициатива не возбраняется, а поощряется, если ее результаты соответствуют замыслам вышестоящей инстанции. «Систему» надо, несомненно, отождествить с действительной структурой властно-хозяйственных отношений, сложившейся в тридцатых годах, действовавшей во время войны и в годы послевоенного восстановления. О сталинском авторитарном хозяйственном управлении как реальном прообразе мифической «системы» говорит знаменитое литературно-критическое эссе Г. Х. Попова по роману А. Бека «Новое назначение».

«Рынок» есть нечто противоположное «системе», и вернее его определить как режим хозяйствования, опирающийся на традиционные коммерческие мотивы — денежную выручку и прибыль. В «системе» господствует плановое предписание, на рынке — денежная выгода. Мифология и требует списывать все беды на обилие плановых предписаний, на рабскую подчиненность им производителей и молиться за освобождение хозяйственных единиц от гнета «системы», об их коммерциализации. Усомниться в гибельности хозяйственного администрирования и благотворности рвачеких инстинктов нельзя.

Действительность

И все же попробуем взглянуть на вещи трезво. Эрозия «системы» началась еще при жизни Сталина. Такова судьба всяких замкнутых сообществ «меченосцев», воспроизводимых на базе самокоопташии: несгибаемые рыцари идеи, сходя со сцены, уступают свое место заурядной шпане. С ростом демонстративного раболепия исполнительская дисциплина фактически слабеет, инициатива стремится к нулю. Без демократического контроля за порядком замещения должностей и результатами работы номенклатура утрачивает дееспособность.

Но это философия. Г. Х. Попов предложил образную аргументацию, апелляцию к литературным персонажам. Будем играть на его поле. Онисимов, олицетворяющий сталинскую систему, был. Это факт. Но, согласно роману А. Бека, срок исторического существования Онисимова исчерпался в 1957 году. Могут ли «преданья старины глубокой» объяснить нынешние наши трудности? История — хорошо, но ведь Онисимову пришел на смену какой-то иной тип хозяйственника.

Я бы обратился к «Сказанию о директоре Прончатове» В. Липатова. Здесь мы найдем образ хозяйственника, не подпадающий под традиционные шаблоны аскетичного и непреклонного проводника воли партии либо беспринципного приспособленца. Сохраняя внешний пиетет по отношению к партийным властям и вышестоящим хозяйственным инстанциям, он мало-помалу ограничивает их вмешательство в дела предприятия, которым он управляет. Правила планово-бюрократических игр он использует в своих целях — улучшает условия снабжения и финансирования, а также оплаты труда своих работников, не забывая при этом, разумеется, и себя. Директор авторитетен в коллективе, его поддержка — источник силы Прончатова в борьбе за независимость от обкома и планирующих инстанций. Развязка сюжета символизирует психологическое поражение партийной власти в борьбе с обретающими самостоятельность хозяйственниками, приспособившими обветшавшую «командную систему» к своим интересам. Кульминационные события повести автор датирует шестьдесят вторым годом.

Реформа 1965 года не была преобразованием сверху. Она лишь оформила реальный процесс перераспределения власти между партийно-государственными структурами и торгово-промышленными корпорациями. Был восстановлен отраслевой принцип управления, и предприятия, отвоевавшие некоторую степень коммерческой самостоятельности, нашли в производственных министерствах удобный инструмент монополистического сговора. Задуманные как органы государственной инспекции, ориентирующие хозрасчетно самостоятельные предприятия на технический прогресс, на обеспечение общественных потребностей, министерства на деле превратились в коммерчески ориентированные «предприятия предприятий», озабоченные лишь обеспечением хозрасчетно выгодных результатов отраслевого хозяйствования.

Эпоха застоя — это арьергардные бои общегосударственного общеэкономического центра с крепнущими торгово-промышленными охлократиями. В этой неравной борьбе каркас былой системы государственного хозяйственного администрирования остался невредимым, как сохранились и прежние вывески. Но изменился характер интересов, обслуживаемых административными структурами. Центральная власть, сколь бы казенной она ни была, не сможет оставаться дееспособной, если она игнорирует общенародные нужды. Она слабеет — и от государственных институтов остаются фасады и эмблемы, используемые для того, чтобы частным, групповым интересам придать видимость интереса всеобщегосударственного. Это так называемая ведомственность — наполнение административных структур коммерческими мотивациями, подмена государственных целей корпоративными, подавление общенародного интереса.

Спонтанная децентрализация, характерная для эволюции властно-хозяйственных отношений в СССР в послевоенное время, естественным образом привела к радикальной реформе, начатой в 1988 году. Радикальность состоит, похоже, в том, что эта реформа не ограничивается фиксацией степени коммерческой независимости, достигнутой производством к дате, когда реформа прокламиро-

вана, но в принципе провозглашает отказ от попыток удержать в каких-нибудь рамках коммерческую самостийность.

Как бы то ни было, за последние 25—30 лет роль плановых предписаний в управлении хозяйством систематически снижалась, и ныне слабость центральной хозяйственной власти просто неприлична; рыночные же мотивы деятельности крепли сперва de facto, затем были легализованы de jure, а ныне почитаются гарантом высшей организованности и эффективности. Похоже, мечта реализована: администрирование прекращено, денежные стимулы остались единственными. Чего же еще не хватает?

Монополия

Товаров, говорят, не хватает. Ну а товары-то причем? Рынок — это хозяйствование, устремленное на денежные обороты и прибыли. Товары — только средство. Если прибыли предполагают товарное изобилие — будет изобилие, если в интересах рентабельности предпочтителен дефицит, наступит всеобщий товарный голод. И то, и другое совместимо с принципами рыночной самоорганизации. Станет рынок изобильным или дефицитным, это зависит не от того, насколько он стеснен администрированием, а от его собственной организации.

Принципиальны два полярных типа рынков — конкурентный и монопольный. Первый предполагает достаточно большое число продавцов, так что никто порознь или в коалиции не в состоянии повлиять на рыночную цену. На конкурентном рынке для каждого продавца цена — заданная величина, и у него нет иного способа увеличить прибыль, как производить и продавать максимум возможного. Конкурентный рынок полон товаров.

Но если я или мы с вами, дорогой читатель,— единственные поставщики какого-либо товара, цена становится нам подконтрольной. Ограничим предложение — и вынудим покупателя платить повышенную цену. И может случиться, что меньший объем проданного даст большую выручку и прибыль. Существуют так называемые неэластичные товары, уменьшение поставки которых вдвое вызывает рост цены, положим, вчетверо (да хотя бы и втрое). Таковы, скажем, свежие ягоды и фрукты, или парфюмерия, или обыкновенная картошка. Коммерческая свобода монопольного поставщика приведет здесь к ограничению продажи таким количеством, при котором удерживается наивыгоднейшая для продавца цена. Все лишнее, если даже оно произведено, должно быть уничтожено, запахано, сгноено, скормлено скоту. И это вовсе не «бесхозяйственность», а рациональная стратегия максимизации денежных критериев успешного хозяйствования. Наше производство высокоцентрировано, а сбыт предельно централизован. Хозрасчетные свободы при таких обстоятельствах выливаются в рынок завершенной монополии. Они контрпродуктивны, эти рынки: чем меньше там администрирования, тем выше цена и меньше товаров.

Цена поэтому — узловой пункт борьбы государства с хозрасчетными корпорациями. С течением времени позиции государства слабеют, зона договорных и иных свободных цен расширяется. Однако хозрасчетно ориентированные производства нашли много способов реализовать монополистические выгоды и в условиях номинально стабильных цен — эрозия качества, недопоставка запасных частей и многое другое, в чем разбираться здесь места не хватит. Суть всех неценовых методов монополистической эксплуатации рынка состоит в том, чтобы переложить необходимые производственные затраты на потребителя. Каждый выигрывает что-то, ввергая смежные участки хозяйства в гораздо большие перерасходы. Каждый увеличивает свой заработок, а все вместе — нищают.

Структурный кризис

Монопольная самоэксплуатация изнуряет народное хозяйство. Между тем разрушение монопольных структур — задача отнюдь не техническая. За организационными формами стоят могущественные социальные силы и массовые экономические интересы. Реформа, заинтересовывая широкие массы трудящихся в прибыли, цементирует ведомственно-корпоративный монополизм.

Монопольная эксплуатация рынка, особенно в ее неценовых формах, равнозначна искусственному спросу на работы по существу ненужные. Строительные неполадки кто-то должен исправить, ассортиментные пробелы и дефекты качества как-то надо восполнять. Давление мощных отраслевых технократий на планирующие органы поддерживает избыточные объемы деятельности, особенно в добывающих отраслях и строительстве. В стране выполняется огромная масса ненужных работ, оплачиваемых совсем неплохо, но не производящих ничего, чем можно было бы отоварить зарплату. По некоторым оценкам, 30 процентов выпускаемой в стране продукции избыточна, а это значит, что бесполезным трудом занято 40—50 миллионов работников.

Их зарплата, естественно, не находит вещественного эквивалента в конечных продуктах общественного производства — потребительских товарах. Она, эта незаработанная зарплата, оседает на сберегательных счетах, формируя, по терминологии торговцев, «отложенный спрос», или вынужденные сбережения, как их называют экономисты, или — кустарная самоделка бедовых литераторов — «горячие деньги».

Экономическая теория располагает кое-какими инструментами, позволяющими расчленить общую массу денежных сбережений населения на две части: добровольную, например деньги, отложенные людьми на покупку дорогостоящих товаров длительного пользования, и вынужденную, навязанную нехваткой нужных товаров и услуг. До 1965 года доля вынужденных сбережений была ничтожна, она стала ощутимой в 1966—1968 годах и достигла тревожного уровня (половина годовой величины сбережений и больше) с 1969 года.

Напомним, что «перестройка» первоначально в 1985—1986 годах означала структурную реконструкцию народного хозяйства: энерго- и ресурсосбережение, стабилизация, а по возможности — и сокращение добывающих и базисных секторов, ускоренное развитие потребительского комплекса и социальной сферы. Перестройку в этом смысле надо было бы провести в конце шестидесятых годов. На протяжении трех пятилеток дисбалансы накапливались и достигли размеров, при которых рассчитывать, что они плавно рассосутся в ходе нормальной экономической эволюции, уже не приходится. Из 320 миллиардов рублей сбережений, хранящихся в Сбербанке, чуть менее 200 — вынужденные. К этому надо прибавить наличные деньги у населения, а также оборотный капитал спекуляции. Он сформирован из трудовых денежных доходов, перераспределенных в пользу теневого бизнеса, и обусловлен в конечном счете товарно-денежной несбалансированностью. Его, следовательно, тоже надо рассматривать как часть вынужденных сбережений. Общая величина накопленного инфляционного разрыва между покупательной силой и производственными возможностями общества составит тогда примерно 400 миллиардов рублей, то есть сравнима с годовым розничным товарооборотом.

Центральная проблема современного экономического положения СССР: можно ли ликвидировать дисбалансы, накопленные двумя десятилетиями ведомственного хозяйствования, без сброса изнуряющих страну избытков производства? Экономическая программа правительства опирается на оптимистические предположения, что можно постепенно развить потребительский сектор при сохранении в основном нынешнего числа занятых в добывающих и строительном секторах. Хорошо бы эти предположения оказались верными. Но постепенность в сокращении бюджетного дефицита и размеров эмиссии таит опасности. Если даже программа расширения товарооборота сразу на 66 миллиардов рублей, принятая на 1990 год, будет реализована, положение на рынке все равно ухудшится, потому что эмиссия 10 миллиардов новых денег при сложившейся скорости их оборота даст прибавку покупательной силы общества в 100 миллиардов рублей, не меньше. При дальнейшем нарастании потребительских дефицитов ненужные производства могут остановиться и сами, поскольку работающие там люди отправятся интенсифицировать свои четыре — шесть соток или займутся какими-либо еще видами самозаготовок. Если такой сценарий будущего реализуется, о реформах и организованной перестройке придется забыть.

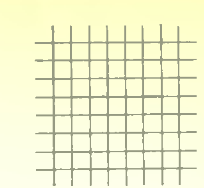
Проклятая альтернатива

Вспомнить придется опыт капиталистического мира в тридцатых годах. «Великая депрессия» тоже была грандиозной структурной перестройкой, резким уменьшением объема деятельности в широком комплексе отраслей, выросших на базе автомобильно-автодорожного бума двадцатых годов. США имели развитый и хорошо отлаженный рынок, но для преодоления структурных диспропорций пришлось прибегнуть к мерам «нового курса», менее всего похожим на автоматизм рыночных регуляторов. В их числе — насильственное прекращение деятельности банков и иные меры, реализующие предвыборное обещание Ф. Д. Рузвельта: «Менялы будут изгнаны с их высоких мест в храме нашей цивилизации»; организация широкой сети общественных работ (волонтерских трудовых армий); введение высоких налогов (высшая ставка подоходного налога — 91 процент) для финансирования государственных проектов по трудоустройству безработных. Современники и очевидцы «нового курса» упрекали Рузвельта в «государственном социализме». Вероятно, кое-какие отступления от принципов laissez faire имели место. Но Рузвельт вывел страну из кризиса, избежав политической дестабилизации, хотя безработица в США в 1933 году была выше, чем в Германии.

Не парадоксально ли, что страна действительного государственного социализма избегает испытанных практикой методов борьбы с национальным экономическим недугом? В структуре правительства нет министерства труда и общественных работ,— вероятно, главного для структурных преобразований. За четыре года не выработана программа свертывания разоряющих страну отраслей. Там, где требуются решения, все еще уповаем на естественный ход событий.

Выбор между американским и прусским путем — извечная дилемма России. Похоже, назревает она и теперь. Американский путь пока отвергнут. Народ дрейфует вправо. ●

ФАНТАСТИКА ЛИ ЭТО?



Известный американский журнал «Омни», что в переводе с английского означает «все», рассказывающий читателям о достижениях во всех отраслях знаний, попросил ряд известных писателей-фантастов предсказать, какие достижения науки и техники ожидаются до конца этого столетия. Вот некоторые из этих прогнозов.

● Почти вся медицина будет заменена генетическими манипуляциями и вместо врачей нас будут лечить генные инженеры.

● СПИД будет побежден и полученная при этом информация откроет перед медициной и биологией абсолютно новые горизонты.

● К 2000 году основой мировой валюты будет не золото, а галиевый арсенид или другой полупроводник, необходимый для создания микросхем.

● Некоторые психические заболевания будут лечить путем имплантирования в мозг миниатюрных стимуляторов, корригирующих психику. Когда больной почувствует приближение приступа или обострение болезни, он сможет сам отрегулировать работу своего мозга.

● Персональные компьютеры станут карманными.

● Женщины, дети и старики будут иметь личных телохранителей в виде электронного браслета, какого-нибудь другого украшения или значка. В случае необходимости электроника вызовет полицию и передаст в полицейский участок изображение преступника и координаты происшествия. Некоторые виды преступности практически исчезнут.

● Домашние видеосистемы приведут к исчезновению или полному преобразованию кино. Доступность портативных телекамер с встроенными магнитофонами произведет революцию в процессе кинопроизводства. Оно станет доступным для группы энтузиастов, независимых от большой студии.

ПОЧТА ОДНОЙ СТАТЬИ А. ЗЕРКАЛОВ. «ТРИ ЦВЕТА ДЖОНА ТОЛКИНА» (1989, № 11)

А. МАТИСОН (*г. Красноуральск*): Хотел бы поблагодарить редакцию за то, что она обратилась к такой теме, как творчество замечательного английского писателя Джона Рональда Руэла Толкина. Долгие годы его имя не было известно советскому читателю. И это в то время, как, замечает автор статьи, «...за тридцать пять лет после выхода трилогии... разошлось около десяти миллионов экземпляров». О книгах Толкина написаны десятки научных работ, специалисты во всем мире исследовали его творчество.

И вот наконец трилогия полностью вышла на русском языке. Это действительно счастье для миллионов читателей, и я завидую тем, кто в первый раз полностью прочтет «Властелина Колец» — книгу, которую английские издатели объявили книгой всех времен и народов.

П. КРИЖЕВСКИЙ (*Москва*): Спасибо вам за статью о Толкине. Я очень хочу, чтобы мои дети, когда они у меня появятся, знали сказки Толкина. Я их читал с огромным удовольствием. Мне кажется, что «Властелин Колец» в отличие, например, от «Сильмариллиона» — это чтение без возрастных границ. Может быть, эти книги помогут сблизить родителей с детьми. И, конечно, эти книги очень-очень нужны нам, чтобы наша Земля не превратилась в Мордор.

За и против НЛО

Г. ТОТУНОВА (*Мурманская обл.*): Большое количество газет и журналов печатают сейчас статьи и сообщения об НЛО, гуманоидах, а ваш журнал с таким притягательным названием молчит. Почему?

Г. ФАДЕЕВ, научный работник (*г. Свердловск*): Возникший в последнее время ажиотаж вокруг проблемы НЛО вызывает желание разобраться: в чем же здесь дело? Первое, что приходит в голову, что это все издержки гласности — перестали запрещать публикации. Но основная причина, видимо, глубже.

По-видимому, бум интереса к НЛО — часть общего религиозного оживления в стране. Деятельность энтузиастов НЛО можно рассматривать как своеобразную разновидность религиозных исканий.

Однако характерная наукообразность «нлоизма» делает его более привлекательным по сравнению с традиционными религиями для людей определенного склада. В деятельности энтузиастов НЛО ощутима ориентация на научную этику. Серьезное внимание уделяется доказательствам существования контакта. В лучших научных традициях «на основе имеющихся фактов» разрабатываются различные гипотезы и т. д. Видимо, нашему обществу предстоит переболеть и этой болезнью.

Пропасть и Сталин

В. КАГАНСКИЙ (*Москва*): «Мы двигались к пропасти. Теперь страна начала от нее удаляться». Значит, пропасть все же остается?! И тут наотрез отказываюсь согласиться со статьей Л. Баткина, ибо вижу картину иную. Страна все приближается к пропасти, но одновременно пытается и построить через нее мост. И шанс рухнуть — это ведь еще и историческая свобода, выбор...

Без подписи (*Москва*): Я, ветеран труда и Великой Отечественной войны, ценю ваш журнал за научно-популярную информацию, но глубоко возмущен публикацией материалов о Сталине и сталинизме. То, что Сталин и его дела сейчас всячески искажены и изуродованы, это всем ясно и понятно. Но зачем же продолжать лить на него грязь, извращать факты? Вы даете прибежище в своем журнале Солженицыну и другим перевертышам-историкам. Где ваша гражданская совесть? Все было иначе: народ Сталина любил, под его руководством творил чудеса, народ победил фашизм, была создана социалистическая система, завоеван мир на Земле.

Вот такие мысли у вашего читателя и у миллионов других. А на ваш журнал подписываться больше не стану.

Решена ли проблема совести?

С. ЛЕЛЯНОВ (*г. Череповец*): Я на сто процентов согласен с концепцией А. Эткинда («Знание — сила», № 10), и мне кажется, что такая статья достойна гения, вождя, пророка...

Я хочу поздравить А. Эткинда с решением одной из «вечных проблем», возможно, это для него важно. У нас, кажется, нет хороших философов, и у меня улучшится настроение, если Эткинд молод. Если он живет в Москве, я посоветую своим друзьям встретиться с ним.

СПОРЫ О ЖУРНАЛЕ

Почему журнал куцый?

М. ЛОПУХОВ (*г. Чимкент*): Почему журнал стал таким невзрачным, куцеьким, как осиротевший? Я их выписываю несколько, лежат они все на столе: журналы как журналы, а «Знание — сила», когда-то самый любимый, — как отщепенец.

Вместо «Краткого курса»

О. ЛЯХОВЕЦ (*г. Краснодар*): Давно выписываю журнал и вижу, как за последние годы изменилась его направленность. Очень много внимания уделяется общественным отношениям, вопросам нашего развития.

Что ж, это все крайне актуально, и такую статью, как «1918 год — истоки монополии власти», надо бы печатать миллионными тиражами и изучать вместо «Краткого курса».

Ищите «красную нить»

С. КОЛЕНЧЕНКО (*г. Гродно*): Я предвижу уменьшение тиража вашего журнала и хочу сказать о причинах и путях исправления положения.

Причина: разбросанность. Вы хватаетесь за все. Но «красной нити» в журнале я не вижу. Не конкурируйте с «Огоньком», «Вопросами философии» и «Новым миром» одновременно. Ищите свое лицо. И будете иметь своего верного читателя.

Роль «шестеренки»?

К. ОЛЕШКО (*Донецкая обл.*): Я очень уважаю ваш журнал, но когда же вы начнете перестраиваться? Почему вы до сих пор играете только роль «шестеренки», переводчиков с языка науки на человеческий язык? Ваша задача должна быть гораздо шире просто популяризации.

Журнал не для электрички

О. ЯЧМЕНКО (*Москва*): Популярный журнал открывают после работы, в электричке, на даче. Он должен читаться легко, с удовольствием, а в вашем журнале серые, скучные, длинные статьи.

ВСЛЕД ЗА ВЕРНИСАЖЕМ

Палица (часть облачения высшего духовенства) с изображением распятия. Деталь. Шитье. Москва, мастерская князя Ивана Ивановича Одоевского (?), первая половина XVII века. Гармоничное сочетание фиолетового атласа фона с золотным шитьем, изящно обнизанным жемчугом, свидетельствует о тонком вкусе и мастерстве вышивальщиц.

Н. Школьникова,

старший научный сотрудник Государственных музеев Московского Кремля

Художественное шитье в России

Лучшее, что умеет здесь женщина, это хорошо шить и прекрасно вышивать шелком и золотом.

Из «Описания России...» неизвестный путешественник XVI века

Впервые за многие-многие годы музеи Кремля показали свою знаменитую коллекцию «Русское художественное шитье XIV — начала XVIII века». Было представлено семьдесят драгоценнейших экспонатов, многие из которых экспонировались впервые, а некоторые памятники ранее даже не публиковались...

В культурной жизни русского средневековья художественному шитью



Камилавка (головной убор монаха) с изображением Рождества Богоматери. Одно из последних приобретений музеев Московского Кремля — дар М. М. Успенского.

Шитье Россия начало XVII века.

Реставрирована в 1987 году Л. А. Барбиновой.

Пелена с изображением св. Николая Можайского. Шитье. Москва, великокняжеская мастерская, первая половина XVI века. Поступила в 1919 году из Вознесенского монастыря Московского Кремля. «Каждая икона имеет соразмерную со своей величиной пелену, спускающуюся до земли; на ней вышито то же изображение, что и на иконе». Павел Алепский, из книги «Путешествие антиохийского патриарха Макария в Россию в половине XVII века». В отличие от гладкой деревянной, покрытой левкасом доски, фоном для шитья обычно служила яркая, чаще всего фактурная шелковая ткань. Вместо кисти использовалась игла, вместо красок — цветные шелка, серебряные и позолоченные нити, жемчуг, драгоценные камни.





отводилось очень важное место. Не было почти ни одного богатого дома, где бы ни устраивалась мастерская шитья, или «светлица». Много их было и при женских монастырях. Но до наших дней таких вещей дошло очень мало. Это связано и с недолговечностью материала, и часто с утилитарным отношением к подобным вещам и раньше и потом. В новое время ценились больше драгоценные камни и ткани, чем искусство мастериц.

Это связано, наконец, и с той общей трагедией, которая постигла нашу материальную культуру в XX веке.

Коллекция шитья Государственных музеев Московского Кремля складывалась в двадцатые — тридцатые годы, в основу ее легли сокровища Патриаршей ризницы, кремлевских соборов и монастырей и потому состоит она в основном из предметов ритуального назначения. Это — шитые образы под иконы, покровы на гробницы, покровцы для церковных сосудов, многочисленные детали пышного и сложного облачения русского духовенства, точное назначение и символика которых не всегда сегодня знакомы даже специалистам.

На выставке среди семидесяти произведений искусства художественного шитья были представлены подлинные шедевры, работы лучших мастерских того времени — великокняжеской и царицыной, Новодевичьего и Вознесенского монастырей, княгини Евфросинии Старицкой, боярина Дмитрия Годунова, богатых купцов Строгановых и другие. Подбор экспонатов лицевого шитья, так называемых шитых икон, дал возможность показать раннее московское шитье XIV—XV веков, выразительные образы XVI века, роскошь и декоративность жемчужного и золотого шитья конца XVI—XVII веков, подражающего драгоценным окладам, и, наконец, черты барокко в произведениях начала XVIII века. А орнаментальное шитье, тесно связанное с древними народными традициями! Какую яркую самобытность оно продемонстрировало!

Поначалу идея такой выставки была непопулярна в музейной среде. Говорили о трудности восприятия, об узкой специфичности, о неподготовленности зрителя. Однако успех экспозиции опрокинул пессимистические прогнозы и превзошел все ожидания оптимистов. Отзывы самой широкой публики были единодушными: подлинный праздник русского искусства. И секрет успеха, как это ни покажется странным, надо искать не в великолепии и богатстве экспонатов, а в счастливом соблюдении того принципа, который еще в 1918 году постулировал П. А. Флоренский. «...Руководящим принципом при обсуждении устройства музея,— писал он в Проекте музея Троице-Сергиевой лавры,— является сохранение каждого по возможности предмета в его конкретной связи с обстановкой его возникновения и жизни. Выделение вещей из этой их жизненной обстановки обрывает им корни и мертвит их...»

Территория, обстановка, характер и подбор экспонатов — все сошлось, и выставка получилась живой и полнокровной. Мало того, успех экспозиции наводит на мысль, что тканевые предметы должны быть возвращены в убранство кремлевских соборов, на их законное место.

Всё, начиная от тематического плана, представившего равноценные, независимо от времени их создания, произведения, до дизайна с его простотой и строгой функциональностью, а также свет и музыкальное сопровождение, было подчинено единому замыслу — максимальному раскрытию художественной сущности материала. И материал сработал. Тот самый материал, который считался старым, выцветшим от времени, непонятным по назначению. Все оказалось не так — перед зрителем предстали яркие и прекрасные образцы русского искусства.

Принципиально новым в решении выставки был иллюстративный слайд-фильм, который постоянно демонстрировался в выставочном зале вблизи витрин без текста. На слайдах были изображены наиболее важные детали экспонатов, вводились фрагменты икон, фресок, книжной миниатюры, росписи по эмали и других параллельных жанров. Получился как бы графический комментарий специалиста, путеводитель по выставке, выражаясь по-научному, ее второй визуальный ряд, значительно облегчающий самостоятельное восприятие вещей.

А еще свет. Огромный успех выставки был бы немыслим без решения тех задач, которые взял на себя светотехник. Сочетание плоского материала с рельефной поверхностью

Сударь «Литургия Василия Великого» (покровец для литургических сосудов). Детали с изображениями архангелов. Шитье. Москва, великокняжеская мастерская (?), начало XV века. Происходит из Успенского собора Московского Кремля. Шитые золотыми нитями изображения архангелов помещены в переплетающиеся круги — прием, характерный для XIV — начала XV веков.

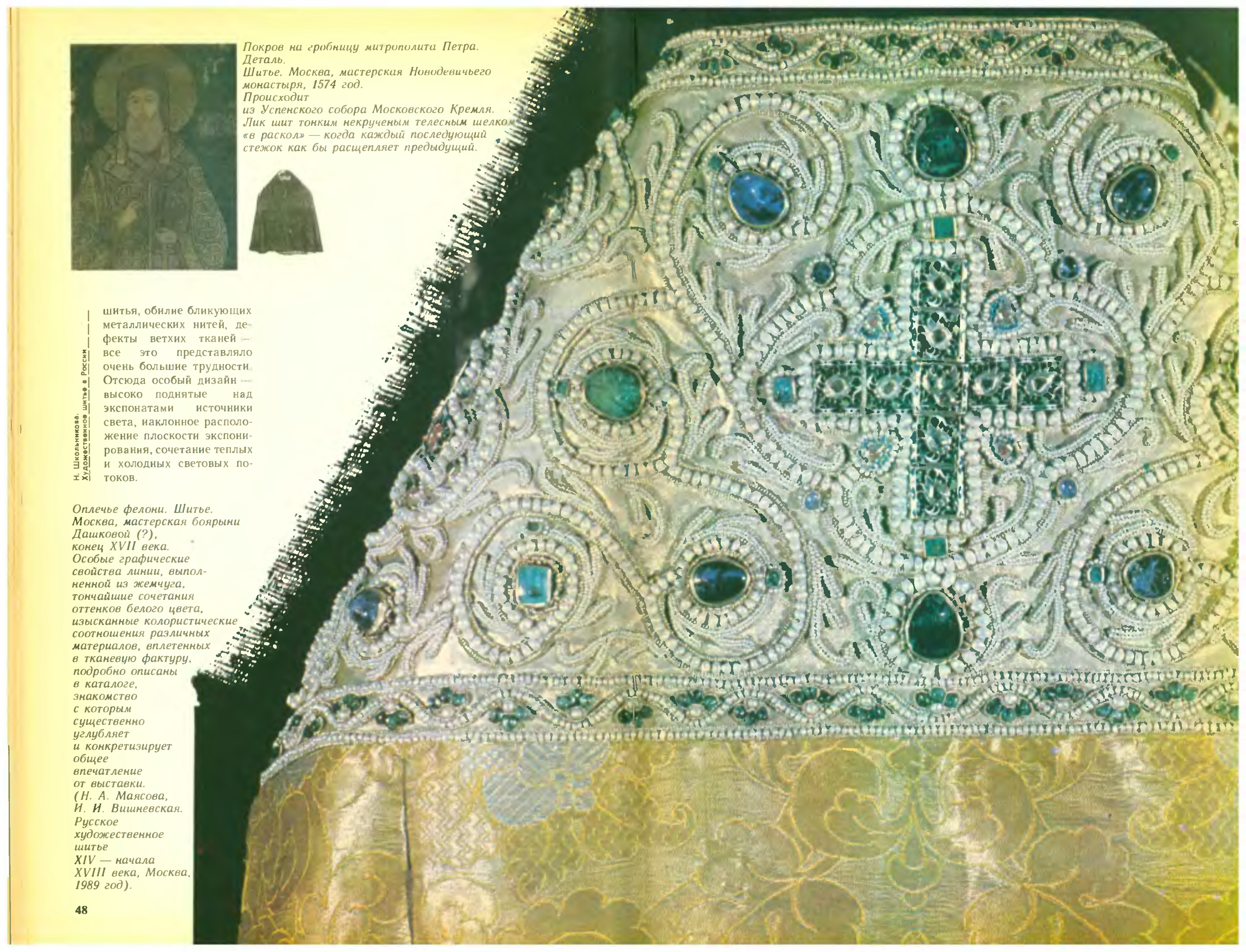








Пелена с изображением Богоматери Федоровской. Шитье — Москва, мастерская Вознесенского монастыря (?), вторая четверть XVII века. Происходит из церкви Двенадцати апостолов Московского Кремля. Вероятно, была вышита при участии старицы Марфы — матери царя Михаила Романова. Этот образ у царствующей династии пользовался особым почитанием в связи с тем, что древнейшая икона такого типа хранилась в костромском Ипатьевском монастыре, откуда в 1613 году был «призван» на царство первый Романов — Михаил Федорович. Образцом для вышивок служили иконные или фресковые изображения, с которых художник-знаменщик делал предварительный рисунок. Рисунок надписи выполнял «словописец». Своеобразие художественных и технических средств зависело от искусства вышивальщицы.



Покров на гробницу митрополита Петра. Деталь.
Шитье. Москва, мастерская Новодевичьего монастыря, 1574 год.
Происходит из Успенского собора Московского Кремля.
Лик шит тонким некрученым телесным шелко «в раскол» — когда каждый последующий стежок как бы расщепляет предыдущий.

шитья, обилие бликующих металлических нитей, дефекты ветхих тканей — все это представляло очень большие трудности. Отсюда особый дизайн — высоко поднятые над экспонатами источники света, наклонное расположение плоскости экспонирования, сочетание теплых и холодных световых потоков.

Оплечье фелони. Шитье. Москва, мастерская боярыни Дашковой (?), конец XVII века. Особые графические свойства линии, выполненной из жемчуга, тончайшие сочетания оттенков белого цвета, изысканные колористические соотношения различных материалов, вплетенных в тканевую фактуру, подробно описаны в каталоге, знакомство с которым существенно углубляет и конкретизирует общее впечатление от выставки. (Н. А. Маясова, И. И. Вишневская. Русское художественное шитье XIV — начала XVIII века, Москва, 1989 год).



Фонограмма выставки состояла в основном из духовной музыки XVI — XVIII веков — «Плач на пострижение Евдокии Лопухиной» и другие менее известные хоралы, программа которых была любезно предоставлена сотрудниками Музея музыкальной культуры имени М. И. Глинки. В зале звучал женский голос. И, слушая его, возникало ощущение симфоничности с тем, тоже женским голосом, который немо, но явственно шел от самих экспонатов. Ведь все они, за редким исключением, были сделаны руками женщин. Это, казалось бы, незначительное обстоятельство во многом определило общий дух экспозиции. Жертвенность русской натуры, женский тип религиозности, драматизм женской судьбы в России — вот что стоит за тихим рукоделием безымянных русских мастериц. Это и создавало, по-видимому, особую лирическую, эмоциональную, доверительную атмосферу выставки.

В наши дни техника художественного шитья почти потеряна. Но что очень радостно — исследователей почти забытых секретов мастерства становится все больше в последние годы. Это подтвердили итоги научного симпозиума, проведенного по окончании выставки, и среди исследователей — опять-таки женщины, наши современницы, реставраторы по тканям. Их вклад в организацию выставки неоценим.

Радость от встречи с забытым и вновь обретаемым искусством предков, пожалуй, основной итог выставки «Русское художественное шитье». Произошло то, что всегда каждый из нас сознательно или неосознанно ждет от любой музейной экспозиции,— заработал механизм памяти культуры. И это еще одно свидетельство начавшегося духовного возрождения общества. ●

Н. Школьникова. Художественное шитье в России

Саадак (колчан и налуч — футляры для ношения лука и стрел). Шитье по коже. Москва, Оружейная палата, строчник Прокофий Андреев, 1674 год. Саадак принадлежал царю Алексею Михайловичу. Из основного собрания Оружейной палаты.

Над выставкой работали авторы тематико-экспозиционного плана Н. А. Маясова, И. И. Вишневская, Н. А. Школьникова — Государственные музеи Московского Кремля; автор художественного проекта А. В. Брусов — Комбинат декоративно-оформительского искусства; автор светотехнического проекта Ю. В. Тимохин — Научно-исследовательский институт строительной физики, а также реставраторы Государственных музеев Московского Кремля Л. А. Барбинова, И. И. Качанова, Н. П. Синицына, В. С. Шабельник.

ЧИТАТЕЛЬ СООБЩАЕТ, СПРАШИВАЕТ, СПОРИТ

ЧИТАТЕЛЬ ПИШЕТ ОБ ЭКОЛОГИИ

Борьба с пестицидами

Ж. КОКУЕВА, ст. научный сотрудник *(Московская обл.)*: Ваша статья «Тень беды» в № 6 за 1989 год — просто крик души. К сожалению, не все, кому это положено по должности, согласны с такой точкой зрения, как ваша,— я имею в виду воздействие пестицидов на экосистему. Думаю, что именно поэтому не находят своего места новые технологии по выращиванию чистой, то есть свободной от химикатов, сельскохозяйственной продукции.

Разработкой такого способа занимаемся и мы — лаборатория регенерации межотраслевых отходов Всесоюзного НИИ ресурсосбережения. Суть его в том (кстати, на Западе этот метод используется давно и достаточно широко), что почву лечат с помощью активированного угля. Активированный, или активный, уголь — сорбент, широко использующийся в промышленности — пищевой (для очистки сахара, масел, жиров), химической, газоперерабатывающей, медицинской и других. Спрос удовлетворяется на пятьдесят процентов, остальное покупаем за валюту или несем потери, получая низкокачественную продукцию.

Работы по дезактивации почв от пестицидов с помощью активированного угля, проводимые последние пятнадцать лет в Северо-Кавказском НИИ фитопатологии (г. Краснодар) не нашли поддержки именно из-за дефицита активных углей.

Мы предложили использовать с этой целью отработанный уголь промышленных производств, который просто выбрасывается на свалки или сжигается. А ведь в ряде случаев он содержит микроэлементы и органические вещества, необходимые для питания почвы.

Но для того, чтобы заставить сельхозпредприятия получать чистую продукцию, нужны поистине титанические усилия, так как практически продукты не проверяются на остаточные пестициды, а все существующие методы проверки оставляют желать лучшего.

Алтайский кедр

Е. КАМСКИХ *(г. Абакан)*: Прочитал статью «Конец Большой Черни», и, признаться, не в восторге. Все поднимают проблемы, но никто не пишет, как их решать. Это непростительно. Статьи ваши должны работать. В каком возрасте пересаживать кедр, где и как выкапывать, чтобы не нанести ущерб подсаду, как и когда прививать и прочее? Я уверен, что тысячи кедров перекочуют на пустыри и дачные участки, в огороды сел и деревень. Энтузиасты есть, нет знаний.

Эта проблема есть и у нас в Хакасии, и нам, поверьте, больней, чем вам, смотреть, как рубят кедр. Осенью 1989 года поехал я в Усть-Бирь, где орешничал с детства. Там был небольшой ложок кедрача в урочище Харагол. Теперь все вырубили. Что делать, не знаю. Как бороться с варварами? Может, забастовать всей Сибири?

В. КУЗНЕЦОВ *(Ленинград)*: Спасибо за великолепную статью «Конец Большой Черни», которую просто больно читать.

Сберечь уникальный Алтай

Е. БАХТИН *(г. Новосибирск)*: Алтай с его неповторимой природой не должен разделить участь загубленных районов России в угоду сиюминутным потребностям. Алтай должен перестать быть колонией, которую грабят и разоряют. В этом богатейшем крае надо создать зоны санаторно-курортного лечения и отдыха.

Беспокоит же следующее. В спорах о строительстве Катунской ГЭС обходится один из принципиальных вопросов — изменение экологического баланса не только прилегающих районов, но и отдаленных областей Алтая. Уникальность сочетания природных факторов, формировавшихся миллионами лет, при разрушении одного лишь звена может начать необратимо разрушаться. Экология еще слишком молода, чтобы брать на себя ответственность предсказывать последствия таких внушительных вторжений в природу, как намеченные гидротехнические сооружения на Алтае. Гипнотизирующие воображение расчеты на ЭВМ, а также моделирование в малом масштабе создают иллюзию ожидаемого, не отражая непредсказуемых направлений природных процессов. Примером тому может быть как плотина на Неве, так и все гигантские ГЭС.

Сохранить туранского тигра

Ф. АБИТОВ *(г. Сарань, Казахская ССР)*: Пишет ваш постоянный читатель. Вот теперь захотелось написать самому. Наша область малолесная, а чего мало, того и не хватает. Вот о чем я думаю: определить, почем в действительности живая природа, конечно, трудно. Сколько стоит дикий карагач, чудом выросший в пустыне? Или заросшая камышом заводь, птица, распевающая на ветке? Разве кто знает? Но существующие ныне расценки в большинстве случаев очень низкие.

Возьмем, например, туранского тигра. За убитого охотником тигра или за его шкуру давали премию 200 рублей. Теперь, когда он занесен в Красную книгу, за каждого убитого зверя охотинспекция берет штраф от 500 до 700 рублей. Но разве это восполняет истинную потерю? Как известно, охота на тигра связана с выжиганием тугайных лесов, чтобы выгнать зверя на открытое пространство и стрелять из засады. Уничтожаются и другие крупные хищники: совсем исчез гепард, за уничтожение леопарда в Армении платили премию до 1972 года, хотя он исчез там уже в 1970 году.

На мой взгляд, все, что существует в первозданной природе, должно иметь высокую, даже устрашающую цену. Иначе трудно предотвратить тихое и незаметное исчезновение животных, птиц, растений. Тогда, глядишь, реже станут появляться в газетах статьи о вырубке тугаев и заповедных лесов, об отстреле редких животных. За свою историю человек так много взял у природы и так мало ей вернул, что ему еще долго ходить в должниках.

Б. Цейтлин

Домашние смыслы

Рубрика «Диалоги «Знание — сила» традиционна для журнала. Однако ее давно не было на наших страницах. Сейчас ее появление вызвано публикацией статьи Л. Невлера «Правила для исключений». Проблемы, поднятые в «Правилах», сложные и неоднозначные, вызвали большой интерес у читателей — в редакцию пришло множество писем и статей. Мы предлагаем читателю две статьи. Авторы их, физик и философ, обсуждая эти проблемы, по-своему пытаются решить их, однако статьи эти, взятые вместе, как раз и образуют то единство, которое в редакции называется «Диалоги «Знание — сила». Первая статья, названная Борисом Цейтлиным «Домашние смыслы», публикуется полностью, а из второй — Игоря Яковенко «У нас есть шанс» — только первые абзацы. Эта его статья будет опубликована в следующем номере.

Всякая эпоха, по счастливому выражению Л. Ранке, одинаково «близка к Богу». «Чужая» обыденность, сколь бы нам она ни казалась странной и экзотичной, все же может предстать поддающейся разумению. При том условии, что жизнь, удаленная от нашей во времени и пространстве, будет осмыслена изнутри ее самой, в ее собственных нормах. На этой презумпции осмысленности основана плодотворная культурологическая традиция, примером тому — исследования Д. Лихачева, С. Аверинцева, А. Гуревича.

А возможно ли в духе этой традиции осмыслить нашу действительность? Казалось бы, жизнь, в коей мы сами обыденно пребываем, должна быть понятна просто так, без всякой гуманитарной установки. В этом блестяще разубеждает статья Л. Невлера «Правила для исключений» («Знание — сила», 1988 год, № 9). Автор показывает, что наша «застойная» обыденность по ее собственным нормам экзотична для нас не меньше, чем, например, культура каких-нибудь древних инков. То есть мы большей частью представляем ее совсем не так, как сами же реально и безотчетно в ней ориентируемся. Вот почему статью Л. Невлера я нахожу удивительно своевременной. Необычна композиция статьи, в которой перемежаются два текста; в одном речь идет о судьбе архитектурных объектов в провинции, в другом — о «благонамеренных» махинациях в экономике. И никакими сюжетными перемычками тексты не связаны. Но оттого тем более отчетливой делается их внутренне логическая связь. Она-то и наводит на мысль о собственных нормах культуры, безотносительных к ее расслоениям по вертикали и горизонтали.

Итак, что такое собственные нормы? Мне как физику удобно привести такую аналогию. Исследуется, например, движение частицы в поле центральных сил. И тут структура поля сама «подсказывает» выбор координат. Ясно, что решение в декартовых координатах, даже если и удастся получить его, будет весьма невразумительным. И лучше уж сразу искать его в сферических, то есть в таких, что для самого изучаемого объекта являются наиболее «родными».

Декартовы координаты — прямолинейные. А наша действительность — очень даже «кривая». Но и в «кривизне» ее есть некая симметрия и закономерность. Другое дело, что такая симметрия как раз и представляет собой проблему, достойную интеллектуальных усилий. В статье Л. Невлера по существу именно об этом речь. А еще и о том, что в обыденных ситуациях интеллектуал ориентируется так же безотчетно, как и тот, кто не приучен рефлексировать. Ибо тут прежде всего действуют культурные инстинкты. Подобно природным, они тоже служат некой фундаментальной потребности. На всяком поприще. Например, в той же теневой экономике.

«Хотя люди завязывают стихийные хозяйственные контакты, как правило, независимо от взаимных симпатий и культурных привязанностей, их связи чаще всего **не остаются чисто деловыми** (подчеркнуто мною.— ***Б. Ц.***), а предполагают ритуалы общения, которые приучают человека к принятому в данной среде стилю мышления и поведения». Мне это замечание представляется ключевым. Дело в том, что наш хозяйственник может справляться с обязанностями, лишь «участвуя сразу в обеих структурах» — официальной идеологии и насущной практике. То есть именно ему надлежит сплести эти две структуры. Так, ясно, что из того же плетения он сплетает свое социальное гнездо. Обживать столь специфическую нишу он тем более вправе, что она ведь ничейная. Ибо ей вообще «не положено» существовать в бюрократическом космосе. И вот что получается: ту ситуацию, что нашему герою задана вчуже, он с завидной энергией осваивает, личностно природняет. Не этим ли объясняется воистину художественный азарт, о каком автор пишет с нескрываемым восхищением? «Привыкнув существовать в ситуации ошибки — когда то, что требуется планом и руководством, нельзя сделать, но нельзя и не сделать,— люди научаются нестандартному мышлению... Какие комбинации, какие решения происходят... у меня нет сейчас времени рассказывать. Могу лишь признаться, что, занимаясь современным искусством, я не видел у наших художников такой красоты». Чтобы просто «существовать в ситуации ошибки», достаточно к ней привыкнуть. Но чтобы творить в оной ситуации, тут надобно нечто большее! Свобода, свойность — она есть первое условие всякого художества.

Государственная служба (а вернее тут будет сказать — служение) должна была, по изначальному проекту нашего житья, заменить человеку традиционно домашнее благополучие. То есть дом по тому проекту мыслился не семейно, но скорее казарменного типа. Как теперь выясняется, именно таков смысл провозглашенной «гармонии личного и общественного». И вот чудо — таковая гармония свершилась на самом деле! Но уж, конечно, не в утопическом, то есть казарменном варианте. А в таком, что реально приемлем для нормального человека.

Ну а если забота человека не в том, чтобы создать домашний уют в нежилом помещении, а чтобы сохранить унаследованный? Оказывается, есть такие места вроде Переславля, где домашность была не ограничена стенами частного жилья. В отличие от новостроечных провинциалов жители таких мест еще достойны почтенного звания — мещане.

С высокой трибуны нас призывают стать хозяевами на своей земле. Но не выходит ли так, что более реальны для нас призывы, а не сама эта реальность хозяйского, то бишь мещанского созиания?

Вот что получается: по внешним симптомам разрушения автор угадывает действие целительного инстинкта, направленного на сохранение культурной и духовной целостности. Другое дело, что сама эта целостность — быт провинции или экономика в перманентном кризисе — сложилась в результате длительного насилия. Но что поделаешь? Она стала живой реальностью нашей культуры. И отлучать ее от истины — это все равно что детям, зачатым при изнасиловании, отказывать в праве на жизнь.

Так, значит, цель культуролога в том, чтобы нравственно оправдать сложившийся порядок вещей? Чем он тогда, простите, отличается от записного демагога? Л. Невлер, похоже, предчувствует подобные упреки: «Я не знаю, как это вдруг оказался защитником современных потомков библейского Хама. Могу лишь сказать, что причины их действий надо искать не только в них».

В самом деле, отчего культура предстает в хамских проявлениях? Наверное, оттого, что вещи, чуждые ее внутреннему строю, она не приучена осваивать иным способом. Как показывает Л. Невлер, «культура хамства» противостоит хамству, облаченному в атрибуты культуры.

Как до́лжно современному интеллектуалу воспринимать нашу отечественную традицию? Вопрос сам по себе весьма традиционный для российской мысли. Нетрадиционна постановка его в статье Л. Невлера. Нам, к сожалению, привычно обсуждать его с идеологических позиций. Л. Невлер ставит его совсем в ином аспекте. Выясняется, что вопрос этот в его современном звучании — не идеологический и вообще не ценностного порядка. Не в политических пристрастиях тут дело, не в «платформе», а просто в культурологической грамотности. Сама история наша ставит нас перед выводом: все, что предлагается взамен традиции, ведет только к хаосу, к вокзальному жизнеустройству. Традиция — это не ценность. А она есть просто наш культурно-исторический удел. И ежели норовим отказаться от него, он все равно настигнет нас, но тогда уж — в хамском обличье.

В этом убеждает наша история. И не только петровскими реформами. До Петра еще была реформа никонианская. А еще раньше — опричнина. Самое это слово весьма точно определяет суть названных событий: поставить державную волю (и все оформляющие ее институты) опричь той реальности, к какой эта воля приложена. Дикий разбой Грозного и цивилизаторская деятельность Петра схожи исключительно объективным (монологическим) отношением к родной культуре, что напоминает, кстати, отношение метрополии к колонии*. Рыцарь чужеземного «орднунга» и доморощенный «захватчик» верны одному принципу: проект идеального жизнеустройства должен быть задан опричь самой наличной жизни. Отсюда убеждение, что культуру непременно следует насаждать, а то, что растет уже на родной почве, оно — вовсе не культура, а какой-то непрошеный сорняк.

Своим главным противником самодержавный правитель традиционно и вполне заслуженно почитает российского интеллигента. Однако ведь интеллигенция — это не только корифеи духа. Традиционно противостоящее официозу обыденное интеллигентское сознание столь же опричнo по отношению к национальной традиции. Тем и другим наличный склад народного сознания представляется не иначе как досадной помехой на пути великих реформ.

А однажды эта типологическая общность обнаружилась у нас как историческая реальность: когда пушки и книжки действительно оказались в одних и тех же руках. Из стана инакомыслия интеллигентский миф победно взошел на позиции официальной доктрины. Но если новая власть выступает помазанником Интеллекта, то она уж как сила, «по-декартовски» целенаправленная, норовит во что бы то ни стало спрямить вдоль назначенного маршрута всякие там «завихрения» народной души. То есть заявка делается непременно на две революции: сначала — в бытии, потом — в сознании. В нашем идеологическом лексиконе еще доживает свой век весьма специфическое слово «сознательность». И вот что оно подразумевает: у тех, кому чужды официальные ценности, не то чтобы неправильное сознание, а вообще никакого нет! Наверняка это слово придумали те, кто лишь себя почитал представителями разума среди «темной массы».

Истребить «несознательную» людскую породу — это бесчеловечно да и непрактично. Иное дело — обновить ее. А которые противятся обновлению, тех уж без всякой жалости — под колеса истории! Тем самым предполагается, что можно вынуть из человека исторически сложившиеся культурные инстинкты и новые, лабораторно приготовленные, вставить в него.

Но как вообще можно обрести сознание вновь? Не иначе как отменив свое прошлое! Известно, кто с таким призывом обратился к доктору Фаусту. Известны, с другой стороны, церковные предания, что повествуют о чудесном перерождении грешной души. Но и тому, кто не верит ни в небесную силу, ни в силу преисподнюю, должно быть, кажется, ясно: обновленное сознание — это феномен мистического

* Такую концепцию российского самодержавия я услышал от одного литератора. Мне она показалась убедительной.

порядка*. Так вот, оказывается, каков настоящий уровень амбиций у великих реформаторов! Но мистики не происходит, происходит мистификация. Тут я нахожу уместным процитировать математика: «Вот перед нами некая среда, и мы, пользуясь определенным запасом энергии и свойственной человеку уверенностью, будто ему дозволено делать с природой все, что заблагорассудится, пытаемся навязать этой среде какую-то организацию... Очень часто так именно и поступают, даже с экологической средой. И именно экология показала, что с открытой нелинейной системой подобный подход не дает ожидаемых результатов. Если не учитывать собственные тенденции (подчеркнуто мною.— *Б. Ц.*) развития процессов в данной среде, то, как ни старайся, ничего в ней не построишь. Можно как угодно менять характер воздействия на нее, деформировать самым жестоким образом, а она все равно «свалится» на одно из устойчивых своих состояний — на свои собственные функции»**.

Такого рода «косность», несомненно, проявляется и в общественном сознании. С одним, правда, отличием: систему, не имеющую сознания, как ни изощряйся, не заставишь реагировать по типу «чего изволите?». А человеческая общность такую реакцию выдает даже в тех случаях, когда она не предусмотрена в программе «эксперимента». Нет, никоим образом не идет речь о рабской угодливости. Ведь на самом-то деле система не подчиняется воле «экспериментатора» — она дает видимость подчинения. То есть имитацию чуда. На первых порах ее не отличить даже от «честной» мистики, покуда сами те, над кем проводят «эксперимент», переживают его как всамделишное чудо. И это недалеко от истины. Если люди ощущают себя небывалым племенем, так это и есть то, что на самом деле бытует в сознании. Так что чудо в этом смысле вполне может быть реальностью.

Грандиозный эксперимент на выживание проводился в нашей стране. Меня же в том эксперименте более всего удивляет его успешное завершение! Мы не только по биологическому признаку остались людьми, а еще и сохранили человеческое достоинство или хотя бы понятие о таковом! Мне представляется, что реагирование по типу «чего изволите?» стало для нас защитным механизмом. И, конечно, не обошлось без традиционного навыка исполнять «опричные указы» таким манером, чтобы их утопический пафос утопить в хляби российской. Но, помимо того, мы научились ограждать наши «подозрительные» культурные инстинкты благонадежными вывесками. В статье Л. Невлера как раз прослеживается действие обоих навыков: традиционного — в провинциальном быту и благоприобретенного — в «теневой» экономике. И я думаю, что второй уже не уступает первому. За то время, что культура наша «релаксировала» после жестокой встряски, «сваливалась на свои собственные функции», она отрастила себе новую функцию, которая тоже теперь стала для нее собственной. Игра в псевдонимы по-домашнему внедрилась в нашу культуру на правах ее собственной нормы! То, что поначалу было для нее защитной маской, приросло, можно сказать, к лицу.

И как же тогда различить ее настоящие и поддельные лики? Казалось бы, это противно здравому смыслу, когда столько энергии, изобретательности, артистизма люди нацеливают на то, чтобы казаться не самими собой. Тем более оно странно, что вряд ли кто вразумительно ответит: перед кем казаться?

Мистификация обоюдна. Как обнаруживает Л. Невлер, именно в этом парадокс нашего управления. На низшем его уровне делают вид, что исполняют предписания высшего, а на высшем — что верят отчетам низшего. Еще в ту пору, когда лицемерие было лейтмотивом всех официальных песнопений, меня более всего изумляла его иерархическая слаженность. Когда тем, кто наверху, «втирают очки» с их же благословения, это еще можно понять. Им ведь надобно передать «липу» на следующий уровень иерархии. Ну а которые на самом-то верху, что они господу богу «очки втирают»?! Атеистическая доктрина при таком положении дел не только не отменяет мистики, а даже «возводит ее в квадрат». Молиться на пустую икону?! Нет, никакое традиционное богословие этого не осмыслит или осмыслит не иначе как бесовщину.

С другой же стороны, нет ничего трансцендентного в том, что между исполнителем и повелителем, или, скажем так, между народом и властью, стихийно действует некое согласие. Традиция опричнины тому нисколько не противоречит. В том и парадокс: опричь народа власть поступает в силу тех же самых, народных инстинктов! Но ведь и в отношении человека к бессловесной природе закономерен тот же парадокс: если человек распоряжается ею как хищник, так оттого, что и сам действует исключительно по природному инстинкту. Не осознав сего парадокса, трудно согласиться с той мыслью, что И. Клямкин высказывает в статье «Какая дорога ведет к храму». Как же так, сталинская политика, по мысли автора, взошла на почве патриархально-крестьянского сознания, и само же крестьянство стало ее первой жертвой! Власть, распределенная среди «выдвиженцев», вчерашних крестьян,— неужто и есть народное представительство? А отчего ж нет? Другое дело, что реально такая власть представляла не осознанные интересы народа, а именно его культурные инстинкты! Существенно и то, что она их **представляла**. Ведь покуда крестьянский миф бытует у себя дома, он адекватен, по крайней мере, своему почвенному бытию. Представительство же есть именно такого рода функция, при какой носитель мифологического сознания отчуждается от своей почвы. Тем более тому способствует внешняя атрибутика власти, данной кому как «представителю народа». Внеподобие канцелярского обихода крестьянскому — не это ли внушает ему ощущение превосходства над себе подобными? Ведь всякое внеподобие обретает в мифологическом сознании сакральный смысл.

Одиако ведь на то оно и сознание, чтобы выбрать, каким бытием определиться. Отрешиться ль от своего почвенного перед соблазнами опричного или под вывеской опричного насадить родную себе почву? Наша история показывает, что выбор в общем-то сделан в пользу второго варианта. «Культура хамства» все же предпочтительнее холуйского экстаза. И незачем расшибать лбы перед пустыми иконами — не лучше ль употребить их со смыслом — спрятать за ними домовых?

* Речь идет именно об обновлении, а не о деградации сознания. Для последней, конечно, никакой мистики не надобно, достаточно того же хамства.

** С. Курдюмов. Увидеть общий корень. «Знание — сила», 1988, № 11.

Однако ведь в том и вопрос: а надо ли их прятать? Домашние смыслы не подобает ли назвать своими именами? Уж теперь-то вроде бы самое время очистить наш словарь от псевдонимов.

Статья Л. Невлера наводит на ту мысль, что, помимо традиционного страха перед «начальством», есть препятствие куда более серьезное. По чисто экономическому рассуждению, наш хозяйственник, обретя рациональные стимулы производства, облегченно сбросит с себя «теневые» заботы. Культурологический уровень обзора дает несколько иной расклад. Собственная норма — в отличие от директивной — не есть та ноша, какую тащишь по принуждению, она — воспитанная потребность. А та потребность, какую подразумевает Л. Невлер, заслуживает особого внимания.

Игра в псевдонимы, прежде всего прочего, именно игра. По убеждению многих философов и педагогов, всякий человек в игровом поведении реализует наиболее глубокую, быть может, безусловную свою потребность. Играть — это серьезно. А несерьезно — игнорировать такую потребность. Слишком долго иерархия и связь человеческих потребностей нам представлялись заведомо известными, и те, что мы объявляли главными, реализовались в ущерб «второстепенным». Слишком часто в стремлении к идеалу мы соблазнялись конечными алгоритмами. Так может, те самые «кривые» борозды, что уже проложены работой культурных инстинктов, как раз и годятся в качестве направляющих путей? Успех перестройки весьма сомнителен, коль ей не быть культурологически грамотной. Чем задавать для нее директивные решения, не лучше ль будет осмысленно испытать бытующие стихийно?

Мне представляется, что суть таких решений большей частью состоит как раз в переориентации функционального поведения на игровое и вообще на ритуальное. Если для человека недостоверен внешне целевой смысл его деятельности, он находит ее смысл в том, что непосредственно в ней налично, в ее собственном распорядке, в ее стиле и технике. Ритуальная деятельность — это не значит бессмысленная, а значит самоосмысленная. Другое дело, что такое обособление никак не вписывается в намеченные свыше задачи. Заведение, на бумаге призванное выполнять их, реально начинает работать само на себя. Под вывеской государственной пользы там приживаются домашние смыслы. Происходит то, что социологи называют «партикуляризацией».

А что же происходит, когда режим внешнего функционирования напоминает о себе не в лад домашне-ритуальному настрою? То есть людям не дают чувствовать себя на работе как дома. Но если даже удается вовсе сокрушить домашний уклад под натиском казенного, то это не значит, что последний вышел победителем. Торжествует вокзальный уклад. И он, похоже, грозит оказаться вездесущим в нашей обыденности. Не эта ли перспектива угадывается в провинциальных сюжетах статьи «Правила для исключений»? Из нее можно, правда, выловить и такую мысль: вокзальность как-то связана с нашей традицией. Стихийное приноровление к директивной новизне — это ведь тоже в нашей традиции. Причем такое приноровление, конечно, не происходит равномерно. Можно говорить об уровне освоенности «опричного» культурой. Конкретный рисунок того и другого компромисса определяется, очевидно, тем, насколько глубоко опричное заведение проросло в почву. Чем глубже, тем устойчивее. Чем мельче посажено — тем хамее и нервознее. Такие вещи, как музей, и даже такие, как общественная столовая, не остаются ли все еще на «хамском» полюсе мещанской культуры?

И вот я ставлю себя на место провинциального аборигена. И тут обнаруживаю, что смысл музея в моем мещанском, то есть обыденном, общечеловеческом сознании не умещается как достоверный смысл, то есть такой, что не нуждается в логическом или практическом обосновании. Ибо сам по себе, в его собственной реальности, достоин веры — досто-верен. Например, в той же экономике. Человеку втолковали, а то и показали ему на чужом примере выгоду тех или иных форм хозяйственной активности. Но он все же рассудочно понятый интерес не принимает как свое убеждение. А стихийно склоняется к таким формам, что приходятся ему впору, приемлет их как телесно природненные.

Слишком долго у нас пытались человека увлечь выводными смыслами. Необходимость того, чем велено заняться в настоящем, выводилась из обещанного блаженства в будущем. Сколь ни безупречна логика вывода — хотя и на этот счет сомнения велики,— мещанское сознание все же безгласно возражает. Наша история слишком сурово доказывает верность этого мещанского, то бишь общечеловеческого, принципа.

И. Яковенко свою статью «У нас есть шанс» начинает так:

Попробуем сформулировать основные идеи статьи Б. Цейтлина.

«Кривизна» — то есть особая, недекартова, природа нашей отечественной культуры;

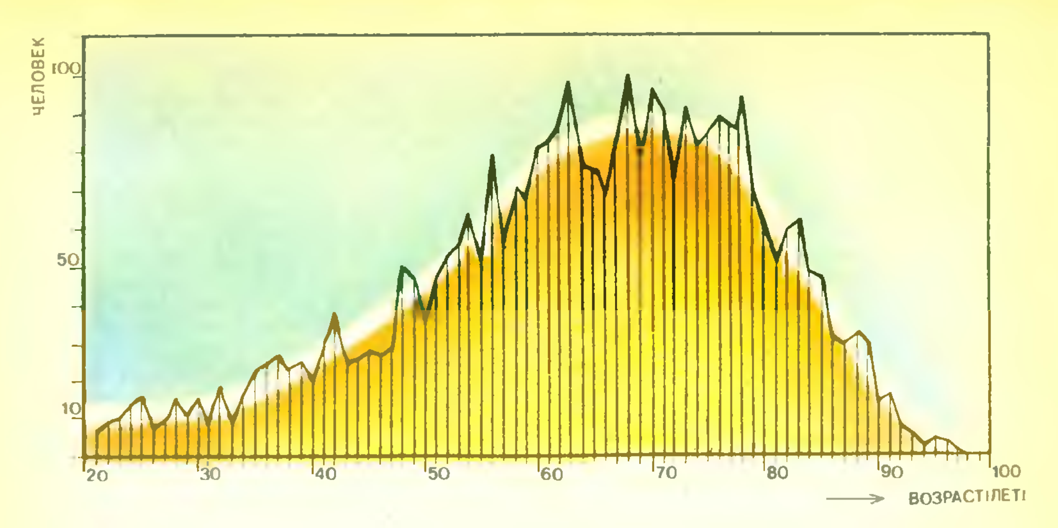
«природнение» или «домашние смыслы» как фундаментальный российский механизм обживания культурной среды.

Извечное, идущее, по крайней мере, с Петра I противостояние двух движений или потоков — схемы, натягиваемой на живую жизнь сверху, от лица власти, и природной жизни снизу, из существа культуры.

Бытие народа, претворяющего идущие сверху схемы в нормальную человеческую жизнь, умудряющегося наделить этот кентаврический быт некоторыми домашними смыслами, очеловечить его.

Русский интеллигент как носитель схемы, его сущностное родство с властью, рассматривающей традиционную жизнь как косную материю, подлежащую преобразованию.

Продолжение статьи И. Яковенко — в следующем номере. ●



Е. Шапошникова,
В. Шапошников

Наш соавтор — время

Биоритмы здоровья и творчества

Недуг, которого причину
Давно бы отыскать пора...

А. Пушкин

Еще в юности, знакомясь с биографиями поэтов, мы с удивлением отметили, что многие поэты погибают примерно в одном и том же возрасте — в 36—37 лет или позже — в 42—43 года. Эту особенность отмечали и сами поэты — Е. Евтушенко, В. Высоцкий... Уверенность в том, что это не случайность, заставила нас более двадцати лет изучать биографии выдающихся ученых, деятелей искусства, литературы и других представителей творческого труда. При этом мы заметили определенную закономерность в чередованиях подъемов и спадов их творческой активности и состояния здоровья. Именно в периоды подъема жизнедеятельности, отмеченные у разных людей приблизительно в одном и том же возрасте, были сделаны крупные научные открытия, выполнены фундаментальные исследования, созданы лучшие произведения искусства. В периоды спада творческая деятельность приостанавливалась или снижалась, возникали или обострялись заболевания, ухудшалось настроение, о чем можно было судить по дневникам и переписке.

Вверху: график зависимости числа умерших от их возраста. Плавная кривая показывает общий характер зависимости. Крутизна ее возрастает после пятидесяти пяти лет, наибольший подъем в возрасте 68—70 лет. Над усредненным плавным уровнем статистической кривой выделяются острые максимумы, значительная часть которых соответствует «возрастам ослабленного здоровья» с периодом, равным семи или реже восьми годам. Часть графика, расположенная ниже плавной кривой, соответствует состояниям устойчивого здоровья. Здесь период биоритма выражен менее четко вследствие большой продолжительности состояний устойчивого здоровья, которые длятся в среднем несколько лет.

Но, быть может, эта закономерность распространяется только на выдающихся представителей творческого труда? Мы провели параллельно многочисленные наблюдения над окружающими нас людьми самых разных профессий. Периодичность подтвердилась.

Таким образом, развитие человека в детстве и изменение состояния его физического и психического здоровья в зрелом возрасте подчиняются определенному внутреннему биологическому ритму с периодом, равным семи, реже восьми годам. В каждом из таких циклов подъем жизнедеятельности и творческой активности постепенно сменяется снижением тонуса организма и эмоциональной инертностью. Возраст, соответствующий этим состояниям, мы назвали «возрастом устойчивого здоровья» и «возрастом ослабленного здоровья». При семилетних циклах «возраст ослабленного здоровья» — первый год жизни и далее 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77, 84, 91... При восьмилетних циклах — первый год жизни и далее 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96... Состояние ослабленного здоровья в среднем длится около года, удлиняясь к старости. Одни выходят из состояния ослабленного здоровья резко, другие — постепенно, каждый достигает своих высот жизнедеятельности, и длительность наибольшего подъема здоровья и творчества тоже разная. Это зависит от общего состояния организма, возраста, типа нервной деятельности и прочих индивидуальных особенностей. Наибольший подъем жизнедеятельности достигается в среднем к 25—30 годам (у спортсменов значительно раньше), позже он снижается. Но, случается, высокая трудоспособность и творческая активность сохраняются до весьма преклонного возраста. Есть люди, у которых цикличность малозаметна. У представителей творческого труда она выражена особенно ярко.

Разумеется, нельзя сбрасывать со счетов влияние внешних факторов — социальных условий, характера работы, обстоятельств личной жизни. Скажем, при потере близких и других несчастьях переход к состоянию ослабленного здоровья может быть более резким и глубоким, а подъем замедлен. При благоприятных обстоятельствах — наоборот. Но и невзгоды переносятся по-разному в зависимости от того, с каким периодом они совпали.

Как показали исследования, первые одни-два года после «возрастов ослабленного здоровья» бывают достаточно трудными. По-видимому, при ослабленном здоровье начавшийся резкий эмоциональный подъем становится тяжелой нагрузкой для нервной системы. У эмоциональных людей, к которым относятся и поэты, это проявляется в раздражительности, обидчивости, мнительности и приводит к конфликтам, а иногда и к драматическим последствиям, особенно — в возрасте 35—50 лет.

Дабы исключить влияние на результаты возможной субъективной оценки отдельных фактов, мы провели еще одно исследование — статистическое. При этом мы исходили из того, что при ослабленном здоровье смертельные исходы заболеваний более вероятны, а следовательно, смертность в «возрастах ослабленного здоровья» должна быть наибольшей.

Такую статистическую проверку с построением соответствующих графиков мы провели отдельно для нескольких групп: для известных деятелей Древней Руси (этот исторический период интересен отсутствием в то время эффективной медицинской помощи), для деятелей искусства, для известных физиков всего мира и по данным кладбища — словом, для людей самых разных профессий.

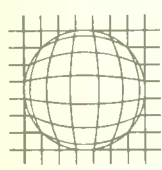
Мы использовали также две тысячи данных энциклопедического словаря о людях всех времен и народов. Все графики оказались аналогичными, показывая наибольшую смертность, за некоторым исключением, в «возрасте ослабленного здоровья». Мы приводим здесь график, полученный по суммарным данным 3300 человек. Существенно, что многие из отмеченных нами состояний ослабленного здоровья известны медицине под названием «переходный период». Педиатры отмечают волнообразный характер развития детского и юношеского организма, который хорошо прослеживается на росте костей. Они указывают возраст 7, 14 и 21 год как переходные между периодами интенсивного роста и формирования костей и более медленного их развития. Период 14—16 лет известен также как «трудный возраст» подростков, связанный с перестройкой эндокринной системы. Известны климактерические периоды — после сорока лет и около пятидесяти. В старости психиатры отмечают «скрытую депрессию» — общее резкое ухудшение самочувствия, которое со временем само собой улучшается. Известны «возрастные кризисы» и психологам.

Совпадение возраста известных медицине переходных периодов с «возрастом ослабленного здоровья» свидетельствует, что переходные периоды — это различные проявления единого процесса развития и старения человеческого организма, подчиняющегося биологическому ритму, с периодом, равным семи или восьми годам.

Состояния ослабленного здоровья естественны и необходимы, как и ночной сон после дневного бодрствования. По-видимому, после нескольких лет интенсивной жизнедеятельности нужен период расслабления организма для накопления энергии перед следующим подъемом. Это одно из проявлений взаимодействия известных факторов возбуждения и торможения. Некоторые из них связаны с перестройкой определенных функций человеческого организма. Состояния ослабленного здоровья — не болезнь, а закономерные этапы развития.

Правильное понимание этой закономерности должно вселять уверенность в том, что в определенных возрастах ухудшение самочувствия и трудоспособности, потеря творческой активности или спортивной формы — явление временное. При правильном отношении к своему здоровью этот период должен смениться новым приливом сил и творчества. Однако для этого в состоянии ослабленного здоровья необходимо соблюдать здоровый образ жизни, по возможности не допускать физических и эмоциональных перегрузок, избегать конфликтов. А в случае болезни в эти периоды следует отнестись к лечению особенно серьезно, выполняя все рекомендации врачей. Медицинским работникам, по-видимому, стоит учитывать этот многолетний биоритм при назначении операций, направлении в санатории, а также в космической медицине, в спорте и криминалистике. ●

ВО ВСЕМ МИРЕ



Волнения глубже

Есть новые научные доказательства того, что на дне Мирового океана существуют разнообразные течения подобно ветрам на земной поверхности. Вызывают их глубоководные морские бури, которые не только продолжительнее своих родственниц на поверхности, но и не менее опасны.

Профессор Ник Макейф из Кембриджского университета утверждает, что места самых сильных волнений находятся под наиболее неспокойными районами поверхности. Прежде считали, что глубоководные морские течения типа Гольфстрим не простираются на глубину более двух километров. Однако теперь становится ясно, что даже на глубине пяти километров под Гольфстримом властвуют разнообразные течения и бури. Особенно изобилует подводными бурями район, известный под названием «ревущие сороковые».

Роботы на контроле

Кузов легкового автомобиля готов и покрыт лаком. Но прежде чем отправить его на сборочный конвейер, качество лакового покрытия проверяет опытный контролер; тщательный осмотр всего кузова продолжается 45 минут. Теперь на автомобильном заводе концерна Ниссан вблизи Токио эту работу выполняют три свободно передвигающихся робота, на проверку лакового покрытия кузова каждый из них затрачивает 1,2 минуты. Главное орудие роботов — лазерный луч шириной 15 сантиметров, он «ощупывает» всю поверхность кузова, а отражение лазерного луча воспринимается оптическими сенсорами — отклонения от нормы регистрируются как дефекты. Этот завод стал «школой роботов», все новые роботы проверяются здесь на надежность, после чего им выдается «диплом» на право работать на других предприятиях концерна.



В. Храпов

Кого дают в герои нашим детям

«Если бы можно было дать человечеству совет, и притом по сказочным законам только один совет, полезный для каждого и для всех вместе, то лучшим советом было бы — знать».

Николай Акимов

Сократ: «Что значит знать?»
Валерий Храпов: «Так что же они знают, и заслуживает ли такое знание этого имени?»

В 1768 году Россия приступила к очередной войне с Турцией. Начало было успешным. Уже осенью взяты города Хотин, Яссы. В начале 1770 русские войска вступили в Фокшаны. Еще до взятия Фокшан ходили слухи, что в этом городе свирепствует чума. Враждебные России газеты предрекали русскому воинству гибель от нее. Но командующий первой русской армией граф Петр Александрович Румянцев, а вслед за ним и командарм-2, граф Панин, игнорируя предсказания, все же повели своих солдат в эту бубонную чуму.

Но чума — не турки, и легких побед она над собой не знала, не признавала. Несмотря на предосторожности, эпидемии избежать не удалось. Смерть настигала солдат на вторые — четвертые сутки после появления признаков болезни. Начался повальный мор. Мор, о котором и сегодня молчат наши учебники, не устающие повторять о тяжелом положении народных масс при феодализме. Почему молчат? Не знаю. Знаю, что, стремясь избежать паники, правительство Екатерины II замалчивало случившееся. Народ уверяли, что страшного ничего нет, что болезнь эта — не чума, а какая-то «заразительная горячка». И чума свирепствовала в Молдавии и Валахии до 1773 года, унося жизни десятками тысяч.

Оттуда солдаты растащили чуму по Украине, на Дон, в Таганрог, а там — и в Польшу; добралась она и до Москвы, где порезвилась и в 1770, и в 1771, унеся, только по официальным данным, 57 688 человеческих жизней. А по данным врачей — около 80 тысяч, по неофициальным данным — почти половину тогдашнего населения второй столицы империи. Но ведь был еще Нежин, где вымерло почти все население, был Киев, где трупы валялись прямо на улицах, как в средние века, были Кизляр, Новороссийская губерния и бесконечное количество сел и деревень, где эта катастрофа была не меньшей, чем наполеоновское нашествие с пожаром 1812 года.

На пути чумы встали врачи. Это они убеждали сановников в необходимости принятия срочных мер: устройства застав и карантинов, полевых госпиталей и лазаретов, просвещения населения. Это они шли к обреченным и как могли помогали, лечили. И не только лечили. Они исследовали чуму, симптомы и причины болезни, оставляли свои наблюдения, описания, советы для последующих поколений. Для нас с вами, может, и слышавших про чуму, но, к счастью, никогда не ведавших, что такое чума — королева эпидемий, менявшая порой ход мировой истории.

Вот имена героев: доктора Орреус, Митрофанов, Лерхе, Рендлер, Самойлович, лекарь де Лори... Своих классных врачей беспрестанно воюющая и пирующая дворянская Россия вырастить в достаточном количестве не могла, приходилось выписывать из-за границы. И это оказались настоящие врачи, настоящие люди. Люди, выполнявшие свой профессиональный и общечеловеческий долг до конца, порой и до смертного часа, как, например, доктор Баранович, аптекарь Бирман.

Но кто из читателей знает эти имена? Кто хоть раз слышал о том подвиге этих русских и нерусских людей, не пожалевших и жизни своей для спасения России от последствий чиновного чванства, тупости, лжи, трусости, от малограмотности и жадности?

Кого же мы помним из современников тех врачей? Великого полководца, графа, а затем и светлейшего князя А. В. Суворова, его врага лжецаря Е. П. Пугачева, цареубийц братьев Орловых и их вдохновительницу и покровительницу, узурпировавшую престол, Екатерину II, еще одного фаворита — светлейшего князя Потемкина-Таврического. Ну и, разумеется, графа Румянцева, графа Панина — как прославленных полководцев и политических деятелей, положивших много сил на благо родины...

Чем же объяснить столь парадоксальный феномен массового сознания, исторической памяти народных масс в стране победившего социализма?

В школе и в вузе нас учили: историческая наука, как и все другие общественные науки, носит классовый характер, долгое время она была замаскированной служанкой имущих классов. Дворянские, буржуазные историки под видом борьбы за объективность возвеличивали прежде всего представителей своего класса... У нас уже пять лет перестройка, демократизация, гласность... И кого же нам сегодня дают в герои не страницы газет и журналов, а страницы учебников? Не столько нам, сколько нашему будущему, нашим детям?

Для ответа на этот вопрос я решил еще раз заглянуть в школьные учебники отечественной истории. Почему школьные? Да потому, что они в первую очередь формируют массовое сознание, закладывают основы духовности.

Памятуя слова Галилео Галилея, что наука только тогда становится наукой, когда она начинает измерять, я решил «померить» величины наших национальных героев, применив к учебникам метод контент-анализа текста (всего текста, включая подписи под иллюстрациями, вопросы для повторения, карты-приложения). Выписываешь фамилии героев и антигероев, ставишь напротив каждой из них черточки в соответствии с количеством упоминаний, а потом сводишь полученные данные в таблицу. В одну, в другую... Выстраиваешь героев по ранжиру и с помощью цифр и чисел обнажаешь в тексте подтекст, порой даже такой, о котором автор никогда и не думал.

Итак, «Рассказы по истории СССР» для четвертого класса. Авторы Т. С. Голубева и Л. С. Геллерштейн, издательство «Просвещение», 1988 год. Почему начинаю с четвертого? Да потому, что этот учебник, хоть и эпизодично, но охватывает историю СССР с древнейших времен до наших дней. Это во-первых. Во-вторых, поскольку в учебник отбирались самые важные эпизоды из нашей истории, то и герои их самые важные. В-третьих, учебник этот для десятилетних, когда те или иные слова и образы врезаются в память, как говорится, «на все оставшуюся жизнь».

Самым популярным героем, как и следовало ожидать, оказался В. И. Ленин. Фамилия его и имя-отчество (местоимения «он», «ему», определения типа «ленинский», «марксизм-ленинизм» я для простоты в расчет не брал) встречаются на 256 страницах учебника 161 раз. Это — на все 695 упоминаний 154 исторических деятелей. Дважды упомянута соратница и жена Владимира Ильича Н. К. Крупская, которая, помнится, просила не делать из Ильича икону...

На втором месте оказался... Петр I. 35 упоминаний. Третье место поделили полководец А. В. Суворов и рабочий Петр Алексеев, прославившийся своей речью на суде, в которой он страстно осудил са-

Заставка О. Маликова

модержавие и предрек ему гибель... По 22 упоминания. Далее следует М. В. Ломоносов — 20 упоминаний. А за ним Б. Хмельницкий и Е. Пугачев (по 15), Александр Невский и М. В. Фрунзе (по 12), Наполеон (11), Кутузов, Колчак, Деникин (по 10). Деникин обошел даже самого легендарного героя гражданской войны С. М. Буденного (9).

Наравне с Буденным по числу упоминаний оказался шведский король Карл XII. Впрочем, в этом ничего удивительного нет. Ведь антигерой Карл воевал с одним из основных героев нашей истории — Петром I. Удивительно другое: в учебнике для детей трудящихся, издаваемом (с изменениями и дополнениями) государством трудящихся вот уже пятнадцать лет, места трудящимся практически нет. Нет-нет, о них, «производителях материальных благ», рассказы, конечно же, есть, но абстрактные. Вообще. О тяжелой доле, о том, что трудом простых тружеников... Но персональных тружеников до революции не было. Борцы за рабочее дело из числа рабочих были, а вот просто тружеников не было. Не посчитаешь же простым тружеником сказочного купца Садко или первопечатника Ивана Федорова? Впрочем, даже если посчитаешь, то этим список и ограничивается. Конкретное лицо, конкретную судьбу трудящиеся обретают только после рассказов о гражданской войне: Алексей Стаханов (10 упоминаний), комбайнер Дарья Гармаш (6). Всего же в учебнике названы фамилии трех рабочих и двух колхозниц...

Не повезло и деятелям культуры. Семь ученых, к которым я с некоторой натяжкой отнес и казаков-первопроходцев С. Дежнева (12), Е. Хабарова (10), В. Пояркова (3), упомянуты 50 раз. Восемь писателей и поэтов упомянуты 16 раз, из них, разумеется, А. С. Пушкин — 8. Двенадцать художников — 15 раз.

Зато, как, наверное, догадался читатель, крупно повезло военачальникам и героям различных войн: пятьдесят шесть фамилий встречаются 156 раз. К ним следует добавить одиннадцать царей и великих князей, упомянутых 56 раз, девять ханов, королей, императоров и их генералов (40 упоминаний), четырех белогвардейских генералов (24), а также их противников: девять предводителей народных восстаний (64) и девятнадцать большевиков, упомянутых 222 раза, в число которых не вошли Рыков, Троцкий, Бухарин... Фамилии их отсутствуют в учебнике и поныне...

Б. А. Рыбаков, А. М. Сахаров, А. А. Преображенский, Б. И. Краснобаев — авторы учебника для седьмого класса по истории СССР с древнейших времен до конца XVIII века (Москва, издательство «Просвещение», 1987 год) подошли к освещению нашей истории более разносторонне. Они пытаются преодолеть инерцию прежних лет. Это видно сразу. По иллюстрациям. Большинство из них посвящено не войне, а памятникам культуры. И в тексте, кстати, довольно живом, образном в отличие от текстов других ныне действующих учебников изменения есть, хотя и не столь значительные.

В этом учебнике (чего не было у его предшественника) я обнаружил 4 упоминания имени Иисуса Христа. Правда, Христа обошел патриарх Никон, упомянутый 6 раз. Но что же делать, если церковный раскол по-прежнему важнее, чем идеи человека, которые мы не усвоили и за тысячу лет? Вспомнили авторы в отличие от своих предшественников и о Несторе-летописце (8 упоминаний), и об Андрее Рублеве (14)... Имена пятидесяти трех художников, скульпторов, архитекторов упомянуты 142 раза. Оказались не забыты и актеры первых русских театров, и первые ученые. И все же, все же... Петр I — 143 упоминания, А. В. Суворов — 61, Емельян Пугачев — 47, Степан Разин — 32, Иван Грозный — 28, князь Владимир Красное Солнышко — 27, князь Святослав — 20... Знакомые все лица. А врачей, боровшихся с чумой, по-прежнему нет. Как нет врачей вообще, и учителей тоже.

В учебнике для восьмого класса И. А. Федосова, описывающего историю XIX века, царей и полководцев победили писатели. Но не Лев Толстой, упомянутый 6 раз, не Федор Достоевский (5), не Антон Чехов (3), а А. И. Герцен — 68, В. Г. Белинский — 46., Н. Г. Чернышевский — 45. Да и то не как писатели (это понятно: писателям место в курсе литературы), а как революционеры-демократы, каких-либо либеральных и реформаторских терзаний не испытавшие. Их вечные оппоненты, западники и славянофилы, безнадежно отстали: Т. Н. Грановский — 1 упоминание, А. С. Хомяков — 1, братья Аксаковы — 4. Из ученых-историков упомянуты Н. М. Карамзин — 5 раз, С. М. Соловьев — 4, В. О. Ключевский — 2.

Совсем не нашли себе пристанища русские философы-идеалисты, даже такие, как Н. Ф. Федоров, В. С. Соловьев, и опять же учителя, врачи, даже земские. Исключения — военный хирург Н. И. Пирогов и И. Н. Ульянов, отец В. И. Ленина. Крестьяне и рабочие если и упомянуты, то как борцы за народное счастье или с наполеоновским нашествием. Чуть больше повезло народникам и террористам-народовольцам...

С особым интересом просматривал я обновленные учебники для девятого и десятого (теперь — десятого, одиннадцатого) классов. Ведь именно они должны заполнить те «белые пятна» нашей истории XX века, о которых не устают сообщать газеты и журналы. И что же? Учебник для девятого (Москва, издательство «Просвещение», 1988 год) оказался перестроенным его авторами Ю. И. Кораблевым, Ю. С. Кукушкиным, И. А. Федосовым и В. П. Шерстобитовым, но как-то наполовину, а может, и того меньше. Да, в него возвращены когда-то вычеркнутые и забытые имена С. В. Косиора, Н. А. Скрыпника, Б. М. Думенко, С. С. Вострецова. Наконец-то можно узнать, что председателем Реввоенсовета республики во время гражданской войны был не кто иной, как Троцкий. Но его друга и соратника острослова К. Радека мы все равно здесь не встретим. По-прежнему И. В. Сталин, К. Е. Ворошилов, как и Н. М. Шверник,— в ряду выдающихся деятелей партии, но вот Ягода или Ежов вообще не упомянуты. И о великом переломе в деревне рассказано как-то туманно, все больше с упором на врагов-кулаков.

Вообще-то врагов наших (или товарища Сталина?) узнать в учебнике просто: фамилии Троцкого, Зиновьева, Каменева, Бухарина, Рыкова и других соратников В. И. Ленина, упомянутого здесь 540 раз, приведены без инициалов, так же, как и фамилии царских и белогвардейских генералов,— Куропаткин, Корнилов, Краснов, Юденич... А вот адмирал С. О. Макаров и генерал А. А. Брусилов, сразу видно, хорошие люди — с инициалами. По всей видимости, и Григорий Распутин тоже хороший человек, во всяком случае наполовину: имя (без отчества) приведено полностью. И остается загадочным отношение к П. А. Столыпину. С одной стороны, человек с инициалами, с другой — как и раньше, его затея с освоением Сибири осуждается.

Есть вещи и совсем уж непонятные. Например, почему упомянут трижды атаман Зеленый и ни разу — Нестор Махно или хотя бы батька Махно.

Подобных странностей мы и дальше найдем немало. Так, например, поэтов-декадентов З. Гиппиус, К. Бальмонта, А. Белого, А. Блока школьникам, наверное, надо причислять к полуврагам: они упомянуты с одним инициалом. Есть и другие «поэтические» вольности: В. В. Маяковский назван 11 раз, а его современник и собрат по перу С. А. Есенин вообще отсутствует, как и М. И. Цветаева, А. А. Ахматова и М. М. Зощенко, М. А. Булгаков... И ученого с мировым именем В. И. Вернадского тоже не было в истории. Да и вообще во внешнем мире, за «железным сталинским занавесом», никто не жил и не действовал. Ну разве что лорд Керзон, упомянутый два раза в связи с нашим ответом на его ультиматум. Да еще эрцгерцог Фердинанд, польский диктатор Пилсудский, французский посол Нуланс и... И все. Чем они лучше, скажем, Ф. Рузвельта или Джона Рида, я не знаю. Боюсь, что и авторы не знают.

Впрочем, преодолением некоторых недостатков учебника для девятого класса тот же автор — Ю. С. Кукушкин вместе с В. Д. Есаковым и А. П. Ненароковым, - кажется, занялись в учебнике для десятого (одиннадцатого) класса. Иностранцы там представлены гораздо шире — двадцать две фамилии. В этом учебнике, хоть и в малом соответствии с обозреваемым периодом 1938—1987 годов, появились В. И. Вернадский, В. Э. Мейерхольд, С. А. Есенин и другие. В отличие от 1900 — 1937 годов были у нас, оказывается, и архитекторы, о которых умолчал учебник для девятого класса. Прибавилось и выдающихся писателей. В их числе Зощенко, Ахматова, Пастернак, упомянутый дважды в связи с его исключением из Союза писателей. А вот Цветаевой и здесь нет, как нет и других литераторов-эмигрантов.

Ни в этом, ни в каком-либо другом учебнике не нашел я и упоминания о К. И. Чуковском, на сказках которого, надо полагать, выросли и авторы учебника. А. Алексин есть, С. Михалков есть, есть А. Лиханов, В. Крапивин, Ю. Коваль... А Корнея Ивановича — нету...

И все же есть в этом учебнике даже Е. Шварц и даже со своим «Драконом». Правда, пьеса названа антифашистской, а не антисталинской, антидиктаторской. Но это не столь уж важно, если все-таки упомянуты «Покаяние» Т. Абуладзе, «Плаха» Ч. Айтматова, «Дети Арбата» А. Рыбакова.

В абзаце с перечислением композиторов, от А. Пахмутовой до А. Рыбникова, оказались и авторы авторской песни (не поэты же!) — Б. Окуджава, В. Высоцкий, Ю. Визбор, Ю. Ким. Перечислены, но ни строчки о их роли в пробуждении народного самосознания...

В военный и послевоенный периоды, оказывается, постоянно нарастало число передовиков производства. И чем ближе к застойным временам, к экологическому кризису, который мы сейчас переживаем, тем больше их число... Всего 49 трудящихся (24 из села) упомянуты 83 раза. Но если в прошлых учебниках десятого класса преобладали бригадиры, то теперь акцент стал смещаться в сторону директоров заводов, начальников трестов, председателей колхозов. Валентина Гаганова в отличие от прошлых лет упомянута всего один раз, Н. И. Травкин — 6, В. П. Кабаидзе — 3.

По-прежнему и в этом учебнике остаются «запреты» на профессии. Если

в учебнике перечислено, названо, рассказано о девяноста пяти солдатах, офицерах, генералах и маршалах, упомянутых 156 раз, то, скажем, о журналистах, даже таком, как А. Аграновский,— ни слова. На девяносто двух учебных технических и естественных наук, упомянутых 124 раза, приходится один ученый-гуманитарий — А. С. Макаренко. Чем это объяснить? Нашим «исконным» желанием видеть прогресс только в науке и технике или тем, что 1988 год был объявлен ЮНЕСКО «Годом Макаренко»? Наверное, тем и другим. По учебнику наши юноши и девушки не узнают ни о П. П. Блонском, ни о С. Т. Шацком, Л. С. Выготском, А. Н. Леонтьеве, В. А. Сухомлинском и других педагогах-новаторах, психологах с мировым именем. И выдающихся экономистов у нас не было, как и историков, и философов, и филологов. Что уж тут говорить о врачах или учителях? В нашей политизированной, военизированной и технизированной истории нет для них места.

Итак, пора подводить итоги. На что сориентирована наша историческая память? На что, на кого ориентирует наших детей нынешний курс отечественной истории в средней школе, курс эпохи гласности, нового мышления, мирного сосуществования и перестройки? Чьи имена входят, вбиваются в сознание наших детей путем многократного повторения?

Психологи утверждают, что прочное запоминание обеспечивается как минимум двадцатикратным повторением того или иного образа, понятия в различных сочетаниях. Примем число упоминаний свыше 20 за критерий отбора основных персонажей нашей истории,— и мы поймем, кого вольно или невольно дают учебники в герои нашим детям. Вот кто упомянут в сумме по пяти учебникам свыше двадцати раз (в скобках последовательно перечислено количество упоминаний в учебниках для четвертого, седьмого, восьмого, девятого и десятого классов):

1.	Ленин В. И.	844(161+10+105+540+28)
2.	Петр I	185(35+143+5+1+1)
3.	Суворов А. В.	93(22+61+8+0+2)
4.	Наполеон Бонапарт	68(11+1+56+0+0)
5.	Герцен А. И.	68(0+0+68+0+0)
6.	Пугачев Е. И.	65(15+47+2+0+1)
7.	Кутузов М. И.	58(10+2+45+0+1)
8.	Ломоносов М. В.	49(20+26+0+0+3)
9.	Белинский В. Г.	46(0+0+46+0+0)
10.	Горький А. М.	46(0+0+1+23+22)
11.	Пушкин А. С.	45(8+8+24+1+4)
12.	Чернышевский Н. Г.	45(0+0+45+0+0)
13.	Разин С. Т.	41(7+32+2+0+0)
14.	Радищев А. Н.	41(0+38+3+0+0)
15.	Хмельницкий Б.	50(15+34+0+0+1)
16.	Екатерина II	34(2+31+1+0+0)
17.	Карл XII (Швеция)	34(9+25+0+0+0)
18.	Адмирал Колчак	36(10+0+0+23)
19.	Николай I	33(2+0+31+0+0)
20.	Иван Грозный	31(1+28+1+0+1)
21.	Сталин И. В.	31(3+0+0+10+18)
22.	Маркс К.	29(4+5+17+2+1)
23.	Князь Владимир Красное Солнышко	29(2+27+0+0+0)
24.	Дмитрий Донской	29(14+15+0+0+0)
25.	Генерал Деникин	29(10+0+0+19+0)
26.	Фрунзе М. В.	28(12+0+0+15+1)
27.	Александр Невский	26(12+11+0+1+2)
28.	Ушаков Ф. Ф.	26(1+25+0+0+0)
29.	Алексеев Петр	25(22+0+3+0+0)
30.	Энгельс Ф.	23(3+3+14+2+1)
31.	Шевченко Т. Г.	22(0+0+18+1+3)
32.	Князь Святослав	22(2+20+0+0+0)
33.	Иван III	21(4+17+0+0+0)

Итого: на тридцать три имени и фамилии — 2249 упоминаний из всех упоминаний по пяти учебникам.

Не сомневаюсь, многие из читателей догадывались, что итоговая таблица нашего отечественного пантеона примет приблизительно такой вот вид. Для чего же надо было проводить столь долгую и нудную работу? Да для того, чтобы догадки, ощущения стали знанием, чтобы смутные мысли обрели более ясные формы, чтобы цифры помогли сделать достаточно обоснованные выводы. Какие?

1. Фокус нашего массового исторического сознания неглубок. Центр его и вольно, и невольно смещен в первую половину XX века. Шесть исторических деятелей этого периода упомянуты 992 раза (из всех 2249 упоминаний), деятели XIX века упоминаются 462 раза. Восемь деятелей XVIII века упоминаются 524 раза. Словом, на период с начала XVIII по первую половину XX века приходится 89,1 процента всех упоминаний исторических деятелей, признаваемых нашими учебниками наиболее выдающимися.

2. Отечественная история с помощью учебников (да и без них, если мы оглянемся вокруг) предстает как антифеминистская. В число тридцати трех главных исторических персонажей входит только одна женщина — Екатерина II. Наша история предстает как великодержавная: кроме четырех иностранцев (Наполеон, Карл XII, К. Маркс и Ф. Энгельс) в список тридцати трех вошли лишь представители русского народа и двое — Б. Хмельницкий и Т. Шевченко — украинского да один грузин.

3. Наша история носит и продолжает носить государственно-бюрократический, чиновный характер. Двадцать из тридцати трех — главы государств или крупные, в основном военные, чиновники.

Стоит еще, уж коли мы собрались строить не очередную просвещенную или непросвещенную монархию, а демократическое правовое государство, обратить внимание на два абсолютных рекорда исторического пантеона, передаваемого нами в наследство детям.

Первый рекорд — 844 упоминания В. И. Ленина; учебники, особенно четвертого и девятого классов, пестрят выражениями «В. И. Ленин раскрыл...», «В. И. Ленин указал...», «В. И. Ленин приказал...», «В. И. Ленин заклеймил...» К чему ведет наших подростков такой абсолютный рекорд, думается, давно понятно: с одной стороны, ко все большей девальвации в восприятии личности Ленина, его наследия, его идей, устремлений, ошибок, их исправления. С другой — ходульность образа В. И. Ленина, лишенного сомнений и исканий, пусть невольно, закладывает идейную основу для новых культов личности. Личности — Мессии, Личности — Спасителя, что придет в трудную минуту, научит уму-разуму и все поставит на свои места.

Второй абсолютный рекорд состоит в том, что «пантеон» персонажей отечественной истории составляют «люди войны»: пятнадцать князей, царей, императоров, глав государств, минимум три претендента на высшую власть (Пугачев, Колчак, Деникин), четыре военачальника и предводителя, для которых война, принуждение, насилие, смертные казни были вполне привычным делом.

А кто остальные? Из одиннадцати оставшихся — шесть теоретиков революции, один рабочий-практик, ученый — один.

Предвижу возражения: «Нельзя же «сваливать в одну кучу» Суворова и Фрунзе, Петра I и Ленина, а уж тем более добавлять к ним Николая I, Колчака с Деникиным и Сталина с Иваном Грозным!» Но сделал это не я. Сделали это отчасти наша кровавая история, отчасти — наша многолетняя пропаганда и наше массовое историческое сознание, а отчасти — как это было уже показано, авторы учебников.

Советуя детям через учебники, «делать жизнь с кого», мы прежде всего советуем не что́ делать, а как. Впрочем, и «что делать» присутствует в образах подавляющего большинства наших исторических персонажей, если не в тексте, то в подтексте, если не в словах, то в их поступках: надо стремиться к власти любыми средствами, к господству в России и за ее пределами или делать карьеру, служить верой и правдой Отечеству, точнее, тому, кто этим Отечеством управляет, как делали, скажем, А. В. Суворов и Ф. Ф. Ушаков и при матушке Екатерине II, и при ненавидящем ее Павле I. Ради «блага Отечества» можно отправляться в Италию, на войну с передовой Францией, протыкать зачем-то штыком Альпы... Не это ли предмет национальной гордости великороссов в современном учебнике?!

И пускай сколь угодно страстно пишет социолог и публицист В. Шубкин («Новый мир», № 4 за 1989 год): «Аморальна попытка подсунуть в качестве нравственного идеала для молодежи, для целого народа фигуру политического деятеля, фюрера, вождя, которому по самой своей роли, по природе своей профессии непременно приходится лукавить, а часто и лгать», авторы учебников делали это и будут делать до тех пор, пока под историей мы будем понимать не процесс умственного и нравственного становления народа, процесс, полный ошибок и заблуждений, а процесс политических побед и поражений тех или иных деятелей. ●

САМЫЙ, САМАЯ, САМОЕ...

Самый активный вулкан — Исалько в Сальвадоре. Высота его 1885 метров. Со времени его открытия — двести лет назад — он действует непрерывно, выбрасывая каждые две — десять минут пар, камни и пепел на высоту до трехсот метров. Вулкан служит своеобразным природным маяком для моряков, которые видят его с большого расстояния.



Самым полезным растением популярный журнал в США «Интернэшнл уайлдлайф» назвал американский подофилл. Какие же для этого основания? По словам Джеймса Дьюка, начальника отдела экономической ботаники Министерства сельского хозяйства США, это, вероятно, самое лучшее из растительных противораковых средств, уступающее только мадагаскарскому барвинку.

Розовый барвинок, упомянутый Дьюком, в четыре раза повышает выживаемость больных лейкемией, но не может соперничать с подофиллом по своей многогранности. С этим растением американские индейцы были хорошо знакомы еще в колониальные времена. Индейцы племени пенути выводили им бородавки, а племя чероки лечилось этим растением от кишечных паразитов и глухоты. Европейские колонисты использовали его в сухом виде как рвотное, слабительное. Позже широкое распространение нашло получаемое из этого растения лекарство для лечения опухолей и полипов. А несколько лет назад одна из американских фармацевтических фирм начала продажу нового производного подофилла — лекарства для лечения одной из форм рака, когда химиотерапия уже не дает эффекта. По мнению Дьюка, экстракт подофилла обладает определенной активностью при лечении гриппа «А», кори и двух видов лишаев. Исследовав упоминания в индейских сказаниях о том, что подофилл отпугивает колорадских жуков, ученые установили: действительно, обработка сельскохозяйственных культур экстрактом его корневищ помогает им сопротивляться этому вредителю.

Самые дорогие яйца — соколиные. В Федеративной Республике Германии вновь пробудился интерес к соколиной охоте. Иметь своего сокола весьма престижно. И западногерманские толстосумы платят до 30 000 марок за соколиное яйцо. Поэтому в Исландии, где летом гнездятся соколы, в уединенных уголках появились браконьеры-скалолазы, которые воруют из соколиных гнезд яйца. И число соколов в Исландии с каждым годом уменьшается. Украденные яйца браконьеры помещают в домашние инкубаторы или продают их «сырыми».

Самое глубокое землетрясение зарегистрировано 29 июня 1934 года под морем Флорес в районе Зондских островов — на глубине 720 километров. В Европе подобное землетрясение произошло 24 марта 1954 года в Южной Испании с глубиной эпицентра 655 километров. Такие глубокие землетрясения происходят редко — их менее пяти процентов от общего числа. Чаще всего эпицентр находится на глубине 5—10 километров, а особо разрушительные землетрясения происходят на глубине 10—30 километров.

Самые урбанизированные государства (соотношение городского населения к общему): в Европе — Великобритания (91 процент), в Северной Америке — США (77 процентов), в Азии — Израиль (89 процентов), в Австралии и Океании — Австралия (89 процентов), в Африке — ЮАР (55 процентов).

Самое чистое помещение в мире — зал площадью 1640 квадратных метров с усовершенствованной системой очистки воздуха — построено в техническом университете города Сендай, на севере Японии. Там начинают производство тончайших электронных приборов и деталей к ним. Поэтому пыль из зала должна быть удалена полностью — она приводит к браку. Твердые частицы размером более 0,1 микрометра устранены все до одной. В этом зале чистота воздуха в десять раз выше, чем в цехах, где изготавливают «чипы» — кремниевые пластинки, основные элементы современных ЭВМ.

Самое старое в мире деревянное здание — буддийский храм Тодайдзи, построенный в японском городе Нара в 752 году.

Самую большую в мире книгу отпечатали недавно во французском городе Тулузе. Размеры ее на самом деле гигантские — три метра на четыре. Весит книга восемь тонн. Книгу выставили на обозрение в тот день, когда местное издательство отмечало свое 150-летие. На тридцати листах — вес каждого 200 килограммов — помещены рассказы, биографии местных знаменитостей, которые прославились в области литературы, искусства, техники.

Самый большой радиотелескоп в мире строится в Индии. Это комплекс из тридцати четырех антенн, каждая диаметром 45 метров, действующих как одна огромная антенна с высокой разделительной способностью. Телескоп будет готов к 1992 году.

[illegible]
Avis à M-r Deguilly ex-officier français
Il ne suffit pas d'être [illegible]
il faut encore l'être franchement
[illegible]

А. Лацис

Славная шутка поэта

Два сундука с бумагами Пушкина Павел Васильевич Анненков получил во временное пользование в 1851 году. Человек состоятельный, он выплатил вдове 5000 рублей серебром за право подготовки и выпуска нового собрания сочинений.

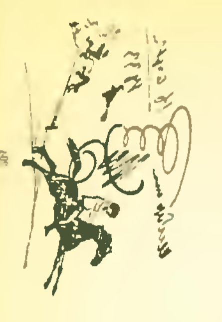
В одном из сундуков оказалась часть кишиневского дневника поэта. В дневнике Анненков — так доселе принято полагать — прочел начальные строки написанного по-французски письма Александра Пушкина к Дегильи. Только начальные! Полную копию записки, отосланной к Дегильи 6 июня 1821 года, Анненков получил лет через тридцать от Николая Степановича Алексеева. Закадычный приятель поэта тогда же, в 1821 году, целиком переписал записку, связанную с несостоявшейся дуэлью.

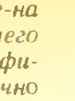
Спустя еще четверть века, в 1874 году, Анненков текст письма к Дегильи опубликовал. Ни копия, хранившаяся у Алексеева, ни дальнейшие с нее списки до нас не дошли. И теперь первоисточником служит анненковский печатный текст 1874 года.

Точность публикации сомнений не вызывала.

Стало быть, все известно: адресат, дата, повод.

Вот уже сорок лет перевод письма печатается без изменений, следуя «точному и стабильному» Большому Академическому изданию Пушкина. Этот канонический текст можно отыскать в любых послевоенных изданиях сочинений Пушкина. Здесь мы воспроизведем перевод чуть ли не в двадцатый и, хотелось бы надеяться, в последний раз. Потому что, как мы попробуем доказать, в его текст проникли слова, чуждые пушкинскому слогу и, значит, неверные по смыслу.





* * *

«К сведению г-на Дегильи, бывшего французского офицера. Недостаточно быть трусом, нужно еще быть им в открытую.

Накануне паршивой дуэли на саблях не пишут на глазах у жены слезных посланий и завещания; не сочиняют нелепейших сказок для городских властей, чтобы избежать царапины; не компрометируют дважды своего секунданта. Ни генерала, который удостаивает принимать негодяя у себя в доме.

Все то, что случилось, я предвидел заранее и жалею, что не побился об заклад.

Теперь все кончено, но берегитесь.

Примите уверение в чувствах, какие вы заслуживаете.

6 июня 1821.

Пушкин

Заметьте еще, что впредь, в случае надобности, я сумею осуществить свои права русского дворянина, раз вы ничего не смыслите в правах дуэли».

Остановимся на первой фразе. «Недостаточно быть трусом, нужно еще быть им в открытую».



Кроме тома XIII, в котором помещены письма, ту же фразу можно прочесть и в томе XII, в составе кишиневского дневника.

Но XII том Большого Академического издания готовили другие специалисты, вот и получился другой перевод: «Мало быть просто трусом, надо быть трусом откровенным».

У которого «академического» варианта больше прав именоваться «точным и стабильным»? Оба в равной степени невозможны.

Чего требуют от «труса»? Чтоб он выражал свои чувства «открыто» или «откровенно». Но это значило бы, что трус — вовсе не трус! Интонация не совпадает со смыслом, смысл не в ладах с логикой.

Предположим: поэт был слишком взволнован. Спешил. И у него получилось нескладно. Могло ли такое случиться?

Вопрос праздный, поскольку сам Пушкин написанным остался доволен. Просто так, безо всякой причины, не стал бы он начало письма заносить в дневник. Очевидно, ему хотелось сохранить на память какой-то особенно удачный оборот.

* * *

Смотрю на фотокопию самой пушкинской записи. Слова «трус» действительно нету. Вместо него — две загадочные буквы. Начало фразы выглядит так:

Il ne suffit pas d'être un G. F...

Что же такое «жи эф»? Добрался до «Словаря сокращений французского языка». Ничего подходящего.

В вышедшем до войны шеститомном юбилейном издании примечание поясняет: «Крепкое французское ругательство, почитаемое нецензурным. На русский язык непереводимо».

Однако откуда ученым людям известно, что за двумя буквами скрывается непременно крепкая брань?

Читаю январскую книгу журнала «Вестник Европы» за 1874 год.

Французский текст письма к Дегильи П. В. Анненков обсуждает вместе с другим письмом, тоже имеющим отношение к кишиневскому периоду, и обращенном, как п о к а з а л о с ь Анненкову, к двум неизвестным дамам полусвета.

«Пушкин не считал тогда унизительным для себя действовать таким образом и говорить языком обоих приведенных документов».

В данных письмах, утверждает Анненков, проявилась «наглость обращения», каковая, впрочем, «вызывалась еще и моральной бедностью самого общества, с которым поэт вошел в соприкосновение».

Пушкин, дескать, не выбирал слов, не взвешивал поступков, не думал о последствиях. Беспрестанно ставил на карту не только свою жизнь, но и гражданское свое положение. Было, по Анненкову, два Пушкина. Один вел себя необдуманно и дурно. Другой писал чистые, высоконравственные стихи, и в такие минуты «дух его как-то внезапно светлел и устраивался попраздничному».

«Эти два Пушкина не всегда составляли одно и то же лицо, особенно в Кишиневский период».

После журнальной публикации Анненкова стали упрекать в оскорблении памяти поэта. В предисловии к отдельному изданию биограф Пушкина ответил, что основывается «на истине и неопровержимых фактах». Он оспаривает одностороннее «панегирическое воззрение», которое целиком переносит на Пушкина «всю нежность, свежесть и задушевность его лирических произведений, считая человека и поэта за одно духовное лицо».

При помощи двух непечатных букв Анненков попытался оспорить Белинского, говорившего, что истинный поэт выражает тайну своей личности, свое единое и нераздельное «я», и сохраняет при этом «внутреннюю последовательность» («Сочинения Александра Пушкина, статья пятая»).

Итак, некий факт из биографии сдвинул в сторону представление о единстве творческой личности поэта.

Догадка насчет двух «непечатных» букв переходила из издания в издание и превратилась в нечто привычное. Привычку, когда она укоренилась, нелегко отличить от убежденности. К текстам поэта и к его биографии прилепился мусор.

Перед нами не просто любопытное упражнение по стилистике перевода. Продолжается спор о характере, о поведении. Писал ли Пушкин безрассудно? Верно ли, что он «не выбирал слов»?

* * *

В собрание сочинений Пушкина письмо к Дегильи впервые ввел П. Ефремов. Повторяя прочтение Анненкова, он на месте «двух букв» проставил первое слово и затем многоточие.

Чуть позже — П. Морозов. Напечатал полтора слова.

Наконец, В. Каллаш. Оба французских слова полностью: «жан-футр».

В дальнейшем не всегда печатали «всеми буквами». Но от того ругательство не переставало быть ругательством.

Во избежание торопливых опровержений приходится упомянуть о забавной ошибке в одном из французско-русских словарей. Составитель подметил, что пушкинисты применили в данном случае при переводе слово «трус». Он решил, что это значение — прямое и точное, и... пополнил им словарь! Но «трус» — не перевод, это смягчение, подмена.

Каково истинное значение? Это нам пока ни к чему.

Допустим, что кто-то в ярости счел нужным начать заскуги со сквернословия. Но кому придет в голову хранить сии бранные выражения как некую драгоценность? Разве что человеку не весьма умному. То есть не Пушкину.

Вряд ли мог поэт употребить грубую брань в первой же строке письма. Не в том дело, что публичная ругань оскорбляет нравственность. Она прежде всего оскорбляет вкус.

Если косвенные соображения не вполне убеждают, есть довод по существу. Когда жи-эф употребляется в значении ругательном, оба слова пишутся со строчных букв. И непременно через дефис.

А у Пушкина, в его записи, ясно видно, что обе буквы — б о л ь ш и е. И нету между ними никакой черточки.

Осмотрим фотокопию кишиневского дневника. Ничего похожего на описку! В этом месте запись сделана с особенной четкостью.

За двумя злополучными буквами скрывается нечто иное. Но что именно? Попробуем искать нечто необычное. И остроумное.

Пушкин должен был начать письмо не грубой руганью, а, как тогда выражались, с л а в н о й ш у т к о й.

* * *

Неизвестная нам поговорка или пословица должна быть непременно французской. Иначе не дошла бы до господина Дегильи насмешка.

Вот почему я заказал в библиотеке трехтомное французское издание: «Всеобщая История пословиц, поговорок, изречений и назиданий, выражающих нравы, обычаи, разум и мораль древних и новых народов, попутно с пояснительными замечаниями, анекдотами, а также с присовокуплением..

Составил господин Де-Мери, кавалер Почетного Легиона. Париж, 1828».

Полистал оглавление. Следуя его указаниям, порылся во всех подходящих местах. Ничего не подобрал, пошел было сдавать обратно. Но как же так? Держать в руках редкое издание и ничего не извлечь? Присел, делаю выписки про запас. «Лучше одно слово, но вовремя, чем два с опозданием».

«Не тот дурак, кто дурак, а тот дурак, кто с дураком дело имеет».

И только тут до меня дошло, что в конце третьего тома недостает последнего листа оглавления. Принялся смотреть, начиная с неохваченного оглавлением места. Через десяток страниц набрел на нечто любопытное.

C'est un Jean Farine.

Начальные буквы те самые, Жи Эф!

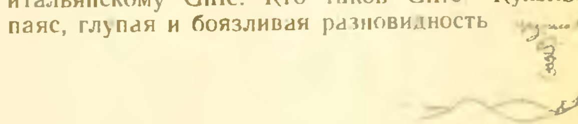
Пишется с двух больших букв!

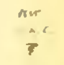
Без черточки!

Неопределенный артикль мужского рода un — тот же, что и в оригинале письма.

Раз пишется полностью, значит, выражение вполне цензурное, не грубая ругань.

Читаем объяснение. Жан Фарин — персонаж ярмарочных балаганов. Его постоянная примета: лицо вымазано мукой (*Farine* — мука). Он родствен итальянскому Gille. Кто таков Gille? Кукольный паяц, глупая и боязливая разновидность





Пьеро. Если по-нашему — Петрушка. Итак, подвернулся тот, кто нам нужен. Персонаж шутовских комедий. Равноценное пословице ходячее народное выражение найдено. Однако это еще не каламбур.

Что такое каламбур? Какие-то слова сдвигаются, слегка переиначиваются. Возникает двойное значение. Первое — очевидное, а второе — неожиданное. А тут не видно, во что же более смешное должен превращаться Жан Фарин, Петрушка, паяс.

Но кто сказал, что Жан Фарин — это первое значение? А если второе? То, которое подразумевается, но не пишется?

Второе значение, переносное, шутливое — определили. А первое, основное, серьезное? Пока что не знаем.

С тех самых «неприличных» букв не должно ли начинаться имя офицера Дегильи? Как у всякого католика, не менее чем сдвоенное. Жак Фабиан, Жюль Франсуа, Жером Фердинанд или кто-нибудь еще в том же роде. Две буквы «Жи Эф», допустим, Жак Фабиан и вместе с тем Жан Фарин, паяс, Петрушка.

* * *

Вернемся к переводу первой фразы. Мы начинали с вопроса: которое определение лучше? «Открыто» или «откровенно»?

Ни то ни другое. Явственно. *Сего не довольно — быть неким Паясом, еще надобно быть им явственно.*

Теперь каждое слово — на своем месте. Читаем дальше.

Накануне паршивой дуэли на саблях не пишут на глазах у жены слезных посланий...»

Фраза выглядит не очень складно. Буквальный перевод — и тот был бы лучше. «Не пишут на глазах у своей жены иеремиад».

«Иеремиада» — так читается по-русски. А как пишется по-французски? Жеремиада! Следственно, как зовут Дегильи? Ответ очевиден: Жереми!

Остается угадать второе имя, то, которое на букву «F».

Находим слово, стоящее под сильным логическим ударением: «франшеман». Оттолкнемся от «фран...». Что получается?

Фран... суа! Жереми Франсуа!

Все каламбуры заключены в том начальном отрывке письма, который Пушкин переписал. Становится понятно, с какой стати эти строки удостоились быть помещенными в дневник.

* * *

Пушкинская записка начинается несколько обрывисто, как бы с полуслова.

Фраза «Сего не довольно...» — не выглядит ли она продолжением чего-то, сказанного ранее?

Но что ей предшествует? «К сведению господина Дегильи...»

Нельзя не заметить, что фамилия Guilly весьма сходна с Gille. Как выше было сказано, «Gille» означает «балаганный шут, дурак, петрушка».

Известна еще одна пушкинская запись: «4 июня ночью/5 июня поутру. Дегилье».

Почему на конце вместо «и» поставлено «е»?

Т. Цявловская предложила объяснение: француз был Пушкину еле знаком, фамилию он путал.

Не проще ли думать, что Пушкин не оставил без внимания висящую в воздухе шутку и умышленно сдвинул написание, подчеркивая каламбурное сходство?

Если принять такую возможность, то в подтексте возникает:

К сведению господина Де-Петрушки... Сего не довольно — быть неким Паясом.

* * *

Кроме вереницы каламбуров, текст содержит и другие не сразу заметные тонкости.

Вначале говорится, что Дегильи — бывший французский офицер. А к чему, собственно, это сказано?

Возможно, к тому, чтоб в конце письма соблюсти соразмерность построения и подготовить намек: «проучу по-русски».

Как подчеркнуть намек? Как перевести «je saurai faire agir mes droits de genti lhomme russe...»?

В ныне принятый перевод затесался канцеляризм: «Я сумею осуществить свои права русского дворянина».

Как и следовало ожидать, в «Словаре языка Пушкина» «осуществить» не встречается ни разу. А каким должен быть «пушкинский» перевод?

Наброски писем не лежали недвижно. Время от времени поэт пробегал по ним глазами. Заимствовал из собственных писем чувство, мысль или какой-нибудь своеобразный оборот.

Пушкинский перевод выражения «faire agir» удается обнаружить не где-нибудь, а в первой главе «Онегина». Нас выведут из затруднения написанные в Кишиневе начальные строки.

«Мой дядя... Когда... Он уважать себя заставил...»

Найдя опору, нетрудно уточнить перевод:

сумею заставить уважать
мои права русского дворянина,
коль скоро вы совсем не ведаете законов чести.

Отчетливо слышится намек на сказанное вначале: «А еще французский офицер!»

* * *

«Дуэль на саблях». Вряд ли могло оказаться в пушкинском письме такое выражение. Поскольку в то время и русская и французская школы фехтования совершенно исключали поединки на саблях. «Sabre» чаще всего означало «фехтование» либо «холодное оружие» вообще.

Шпага, рапира, эспадрон. Но только не сабля.

Заглянем в превосходную книгу Абрама Эфроса «Рисунки поэта». На полях пушкинских рукописей он отыскал профиль господина Дегильи. А рядом, примечает Эфрос, изображены две скрещенные рапиры.

Доказательства поэт оставил.

И все-таки сто лет гуляет из перевода в перевод «дуэль на саблях».

* * *

В лицейские годы фехтование было единственным предметом, в котором наш поэт считался первым учеником. Он не оставлял упражнений и в Кишиневе. Вот запись в дневнике Ф. Лугинина: «опять дрались на эспадронах с Пушкиным, он дерется лучше меня и, следственно, бьет».

Вернемся к той минуте, когда отличному фехтовальщику предстояло показать искусство в настоящем поединке. Да еще против французского офицера. В те годы именно французы славились как лучшие мастера.

В назначенный час противник не явился. На столь досадную осечку поэт ответил не только той запиской, где притаились каламбуры.

Сохранился отдельный листок, на нем — карикатура. Дегильи изображен в одних подштанниках. Оказывается, штаны отобрала его мадам. Вот перевод подписи под картинкой:

Где мои штаны?
А как же мой дуэль?
Пусть моя жена выпутывается, как ей угодно, раз она носит штаны.

В те времена французское выражение «она носит штаны» имело только переносное значение: она держит мужа под башмаком.

Пушкинская подпись под рисунком построена на сочетании обоих значений.

* * *



...Курьер из редакции привез заключение дежурного пушкиниста. Сейчас найдем, где начинаются возражения.

«Допущение о том, что две буквы имеют двойной смысл и означают собственное имя Дегильи, представляется нам бесспорным. К сожалению, автор ломится в открытую дверь, поскольку обнаружены документальные подтверждения...»

— Обнаружены? Известны? И слава богу! Однако настойчивые поиски «логически закономерных каламбуров» выглядят как искусственная попытка чтения в душе Пушкина. «Откуда пушкинисты знают, что значение двух букв ругательное?» — вопрошает автор.— А откуда автору известно, что второе значение — не ругательное? — спросим мы. Каким образом Пушкин, который на французских ярмарках не бывал, мог узнать жаргонное, балаганное выражение «Жан Фарин»? Ссылка на словарь поговорок ничего не доказывает, ведь он вышел через семь лет после письма к Дегильи».

Придется прибавить, что «Жан Фарин» попадается на страницах книг не только на семь лет позднее, но и лет на сто ранее.

Известный поэт и критик, член Французской академии, Николай Буало - Депрео славился еще и как язвительный сатирик.

Кардинал де Жансон однажды спросил у Буало:

— Не лучше ли вам именоваться Бувен?

— А вам, монсиньор, — отвечал ему Буало,— не лучше ли вам именоваться Жан Фарин?

Поясним игру слов.

Буал'о — пьющий воду.
Буа вен — пьющий вино.



Ответный каламбур Буало можно передать так: «А вам, ваше преосвященство, не лучше ли именоваться паясом?»

Где и когда появлялся в печати анекдот о кардинале де Жансоне?

Опять-таки во французском словаре: «Диксионер комик, сатирик, критик, бурлеск» и т. д. 1741 года издания. Впрочем, я держал в руках позднейшее, 1786 года, которое могло быть знакомо Пушкину с детских лет по богатейшей домашней библиотеке родителей.

* * *

Итак, Пушкин вполне мог знать этот анекдот. И маловероятно, чтоб тот же анекдот о Буало не знал или забыл образованный литератор Анненков.

Почему же не вспомнил, когда увидел запись, сделанную Пушкиным в кишиневском дневнике? А он ее не видел. И не мог увидеть!

В 1922 году в Петрограде вышел сборник «Неизданный Пушкин. Собрание А. Ф. Онегина». Там впервые воспроизведен «наш» листочек, оторванный от Кишиневского дневника.

Парижскую коллекцию Онегина составили пушкинские бумаги, подаренные П. В. Жуковским. Сын поэта Василия Андреевича Жуковского унаследовал их от своего отца. А то, что издавна находилось у В. А. Жуковского, то, стало быть, физически не могло одновременно покоиться в сундуках Н. Н. Ланской. Значит, П. В. Анненкову никогда в жизни не попадалась на глаза собственноручная пушкинская запись!

Николай Степанович Алексеев — вот единственный виновник всей путаницы. Это Алексеев не знал, что существует такое выражение — «Жан Фарин». Это Алексеев знал только бранное выражение, одно из наиболее часто применяемых в разговорной речи. Когда Алексеев для себя и для потомства переписывал пушкинское письмецо, ему казалось: все ясно. И потому в голову не пришло переспрашивать, что в данном случае означают две буквы.

В копии, которой впоследствии руководствовался Анненков, Алексеевым было уверенно написано «s — f».

Анненкова подвела далеко не очевидная неточность, допущенная снимавшим копию Алексеевым.

* * *

Увидев в письме к Дегильи «On ne compromet pas», переводчики, не задумываясь, перелагали: «Не компрометируют». Они спотыкались именно потому, что были уверены в своих познаниях.

Пушкин не был приверженцем машинальной пересадки чужестранных слов. Предпочитал обходиться чисто русскими оборотами речи. Такие слова, как «компрометировать» не применил ни разу.

В результате подобных справок и разысканий я подготовил новый перевод. Это перевод восстановительный, я стремился приблизить слог письма к тем временам, когда письмо было написано.

До сведения господина Дегильи, бывшего французского офицера.
Сего не довольно — быть неким Паясом, еще надобно — быть им явственно.
В ожидании дрянного фехтовального поединка
не пищут на глазах у своей жены
жеремиад и завещания;
не распускают небылиц меж городских властей.
с тем, чтоб избегнуть царапины;
не ставят дважды в неловкое положение своего секунданта, ни генерала, который изволил принимать презреннаго в собственном доме.
Все происшедшее я предвиде.., и это досадно,
что не бился об заклад. Ныне все кончено, но впредь —
остерегитесь.
Примите уверения в тех чувствах, кои вы заслуживаете.
6 июня 21 г. Пушкин
Заметьте еще, что отныне я сумею,
в случае надобности,
заставить уважать мои права
русскаго дворянина,
коль скоро вы совсем не ведаете законов чести».

* * *

Уточнился французский текст, исправлен русский перевод. И попутно отпали поводы, вынуждавшие Анненкова утверждать, что Пушкин «не выбирал слов». Напротив.

Однако кое-что из того, что не имело места в ходе истории с Дегильи, впоследствии сбылось в истории с Дантесом. Говоря о нем со своими приятелями, Пушкин без обиняков назвал его «жан-футром».

Не будем долее умалчивать о том, что одно из русских соответствий этому выражению состоит из восьми букв и начинается на «з».

Неудивительно, что при первом взгляде на две буквы, на «жи-эф», Анненкову, вслед за Алексеевым, сразу пришло на ум обиходное ругательство.

На самом деле Дегильи был назван Жан Фарином. Жан-футром был Дантес. ●



В оформлении статьи использованы рисунки Александра Сергеевича Пушкина.

МОЗАИКА

Писатель ставит диагноз

Это случилось в Лондоне. Полуторагодовалую девочку, прилетевшую с родителями из Катара, в аэропорту Хитроу сняли с самолета в полубессознательном состоянии. У ребенка были сильные конвульсии, обильный пот, девочка не могла глотать. Врачи провели всевозможные клинические исследования, но даже через пять дней не смогли установить диагноз. На шестой день, когда светила медицины, собравшиеся на консилиум возле умирающего ребенка, признали свое бессилие, в разговор вмешалась няня Марша Майтленд. Дежуря возле больного ребенка, она читала роман Агаты Кристи «Вилла „Белый конь"». В книге описано расследование целой серии смертельных отравлений металлом таллием. Майтленд заявила лондонским эскулапам, что симптомы болезни ребенка полностью совпадают с описанными в романе.

Анализы действительно показали высокое содержание этого металла в организме ребенка. После беседы с родителями врачи пришли к выводу, что девочка, по-видимому, проглотила таблетку крысиного яда. Через три недели лечения малышку выписали здоровой из больницы. Этот случай описан в научном медицинском журнале «Бритиш джорнел оф госпитал медисин», где отмечены благодарностью писательница и Марша Майтленд.

В ливрее слуги

У Роберта Отто Магермюллера, жителя нигерийского города Гротфонтейна, необычный слуга. Это семилетняя горилла по кличке Бой. Обучаемая с двухлетнего возраста, горилла носит джинсы и рубашку, но категорически отказывается от обуви. Бой запросто сервирует стол, ловко управляется с пылесосом и при необходимости участвует в перестановке мебели. Однако его рабочий день не превышает трех часов — при большей нагрузке он становится нервным и неуправляемым.

Звонят колокола

По древней традиции в новогоднюю ночь в Японии колокола буддистских храмов звонят точно 108 раз. Случайно ли это число? Нет, разумеется. По мнению японцев, людям присущи шесть пороков: злоба, глупость, легкомыслие, чревоугодие, нерешительность и алчность. И проявляются они в восемнадцати различных оттенках. Отсюда и число колокольных ударов, каждый из которых избавляет людей от одного недостатка.

Заставка Э. Штейнберга

Доверие за доверие

Всем известно: за добро платят добром, за доверие — доверием. Этот зверек дикий, но человека не боится. Дважды в день приходит куница на призыв индейца к его хижине, чтобы получить лакомые кусочки пищи.

Летающая прабабушка

Западногерманская пенсионерка Андре Нотбек занимается дельтапланеризмом пять лет. Сейчас, в возрасте восьмидесяти девяти лет, она проводит в небе в среднем по два-три часа в неделю. У нее прекрасное зрение, молодое сердце и уравновешенная нервная система. У Андре Нотбек четверо детей, четверо внуков и двое правнуков.

Наглядное меню

Разделанные омары и краснораспылитель... Какая же тут связь? Дело в том, что в большинстве ресторанов Токио изготавливают искусственное блюдо «из омаров» и выставляют в витринах «наглядное меню». Особенно это удобно иностранным туристам, ведь с иероглифами им трудновато... Образцы кушаний, мастерски «приготовленные» из пластмассы и раскрашенные, выставляют в витринах — это помогает гостям в выборе блюд. Большой популярностью пользуются пластмассовые лакомства и как сувениры — их дарят родным и знакомым, не забывая и об украшении собственных кухонь.

Вот это листик!

Что это, маленькая женщина или большой лист? Да, это большой лист скунсовой капусты, растущей в Америке. Свое название растение получило от зверька скунса.

Вместо штрафа

Дорожная полиция во французском городе Сен-Пьер Лафель обязывает водителей, нарушивших правила движения, смотреть кинокадры, снятые на месте последней дорожной автокатастрофы. Эта мера гораздо действеннее, чем обычный штраф.

В. Александров,
профессор, доктор биологических наук

Трудные годы советской биологии

Из записок современника

На пути к выздоровлению

Закат Лысенко

Часть вторая

Итак, как уже было сказано в предыдущей части этих записок, после длительного открытого мракобесия в биологии установилось абсурдное сосуществование науки и лженауки. Долго оно продолжаться не могло.

Без прочной защиты от научной критики лысенковская лженаучная конструкция должна была рухнуть. Это было ясно. Особенно досаждали Лысенко журналы, возглавляемые академиком В. Н. Сукачевым. В большой статье «Теоретические успехи агрономической биологии», занявшей три подвала в газете «Правда» от 8 декабря 1957 года, Лысенко пишет: «Выходящие под его (В. Н. Сукачева.— *В. А.*) редакцией «Ботанический журнал» и «Бюллетень Московского общества испытателей природы», начав под флагом якобы материалистической биологии весьма далекую от науки критику моих работ и согласных с ними научных работников, докатились до прямого отрицания всей концепции материалистической биологии». Одновременно эта статья была напечатана и в «Известиях». Чашу терпения Лысенко, видимо, переполнила статья Д. В. Лебедева, опубликованная в августовском номере «Ботанического журнала» за 1958 год (десятилетний юбилей августовской сессии ВАСХНИЛ) без подписи, в качестве редакционной. Статья содержит неотразимую, убойную критику всех основных аспектов деятельности Лысенко и его подручных. В частности, в ней используются слова Хрущева, произнесенные в защиту Лысенко, о том, что научные споры следует решать на полях. В статье указывается, что именно на полях эти споры и были уже решены. На практике доказана огромная эффективность посева кукурузы семенами гибридов самоопыленных линий, чему так сопротиалялся Лысенко, «решен вопрос о ветвистой пшенице, которую он и его сторонники рекламировали на сессии ВАСХНИЛ в 1948 году и в первые годы после нее как культуру, которая произведет революцию в растениеводстве... и с которой перестали теперь работать даже на опытных станциях. Она как была, так и осталась совершенно бесперспективной. На скольких гектарах применяется теперь метод яровизации, отвергнутый как агроприем сельскохозяйственной практики? На каких полях, в каких колхозах применяется теперь метод внутрисортового скрещивания, предложенный Т. Д. Лысенко? Кто помнит теперь об очередной революции в сельском хозяйстве — «посев по стерне» по методу Т. Д. Лысенко... Какие площади занимают сорта, выведенные при помощи вегетативной гибридизации, которой 20 лет занимались наши селекционеры?» «Каждое из этих предложений сулило как будто нашему сельскому хозяйству необыкновенные успехи, но все они отметались жизнью после испытания на полях».

Подобные разоблачения в печати грозили самому существованию лысенковского лагеря; Хрущев все же мог внять голосу ученых, и это неминуемо привело бы Лысенко к краху. Однако этого не произошло. 14 декабря 1958 года в «Правде» появляется пространная редакционная статья «Об агробиологической науке и ложных позициях „Ботанического журнала"». В ней воспеваются деятельность Лысенко, его вклад в поднятие нашего сельского хозяйства, клеймятся зарубежные и отечественные антимичуринцы, главная же тема — вред, приносимый деятельностью «Ботанического журнала» и «Бюллетеня МОИП» на примере редакционной статьи августовского номера «Ботанического журнала». О ней сказано: «Эта статья, пропитанная духом вражды к мичуринской материалистической агробиологии, предстааляет пасквиль на советскую биологическую науку». Далее говорится: «...так называемая дискуссия, которая в течение ряда лет ведется на страницах «Ботанического журнала», не помогает развитию материалистической биологии, наоборот, наносит ущерб науке». Кончается статья в «Правде» вопросом: «Сможет ли редколлегия в ее нынешнем составе поставить работу журнала на прочные основы материалистической агробиологии?»

Ответ на этот риторический вопрос не замедлил последовать. На следующий день после появления статьи в «Правде» открылся Пленум ЦК КПСС. В прениях по докладу Хрущева выступил секретарь ЦК КП Азербайджана И. Д. Мустафаев, который, сославшись на статью в «Правде» о «Ботаннческом журнале», сказал, что некоторые наши ученые «вместо того, чтобы по-деловому, по-научному друг друга критиковать и указывать на недостатки, переходят на оскорбительный тон, на унижение». В этом месте речь Мустафаева была прервана репликой Хрущева: «Надо кадры посмотреть. Видимо, в редакцию подобраны люди, которые против мичуринской науки. Пока они там будут, ничего не изменится. Их надо замеиить, поставить других, настоящих мичуринцев. В этом коренное решение вопроса». На этом же Пленуме ЦК выступил Лысенко с критикой Академии наук СССР за отрыв биологии от жизни.

Таким образом, на свою научную критику мичуринской биологии «Ботанический журнал» вновь получил ответ административный, причем быстрый, без всякой ведомственной, бюрократической волокиты. Уже январский номер «Ботанического журнала» 1959 года вышел под новой редакцией. Из двадцати одного члена прежней редакции осталось двое. В новый состав не вошли ни Сукачев, ни Баранов. В редакции появилось одиннадцать явных лысенковцев и лиц, известных своим покорным выполнением всех идущих свыше указаний. В № 2 за 1959 год новая редколлегия, как положено, поместила передовую статью с осуждением прошлых грехов журнала и с обещанием «...строить свою работу на основе оригинального пути, намеченного гениальным русским ученым И. В. Мичуриным».

Другим печальным результатом пленума была смена академика-секретаря Отделения биологических наук АН СССР. Вскоре на этом посту Энгельгардта заменил член-корреспондент Н. М. Сисакян, через год ставший академиком. Эта кандидатура вполне устраивала Лысенко преданностью мичуринской биологии и чиновничьим послушанием.

Так как борьба против антилысенковцев с помощью научных аргументов была невозможна, то ее продолжали вести административными методами. 2 июля 1959 года в «Правде» и «Известиях» была опубликована речь Хрущева, произнесенная 29 июня на Пленуме ЦК КПСС. В ней Хрущев по поводу назначения Н. П. Дубинина директором вновь создающегося в Новосибирске Института цитологии и генетики сказал, что Дубинин является противником мичуринской теории, и далее: «Работы этого ученого принесли очень мало пользы науке и практике. Если Дубинин чем-либо известен, так это своими статьями и выступлениями против теоретических положений и практических рекомендаций академика Лысенко. Не хочу быть судьей между направлениями в работе этих двух ученых. Судьей, как известно, является практика, жизнь. А практика говорит в защиту биологической школы Мичурина и продолжателя его дела академика Лысенко». «Если он (Дубинин.— *В. А.*), работая в Москве, не принес существенной пользы, то вряд ли он принесет ее в Новосибирске или Владивостоке». Этим судьба дубининского директорства была предрешена. Попытки руководителя Сибирского отделения АН СССР М. А Лаврентьева и секретаря Новосибирского обкома КПСС Ф. С. Горячева отстоять Дубинина на этом посту ни к чему не привели. В январе 1960 года Дубинин вынужден был подать в отставку.

Совершенно очевидно, что выступления Хрущева на декабрьском Пленуме ЦК 1958 года и на июньском 1959 года, а также последовавшие за этим акции, разгон редколлегии «Ботанического журнала» и снятие с директорского поста Дубинина были восприняты послушными чиновниками от науки с должным пониманием, и нажим на начавшую воскресать генетику опять усилился. В 1959 году вынужден был прекратить свое существование ленинградский межинститутский семинар по генетике, цитологии и биофизике. По инициативе кафедры генетики Ленинградского университета под эгидой Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР 31 января 1961 года в Ленинграде предстояло открытие пятидневной «межвузовской конференции по экспериментальной генетике». Предстоял смотр уцелевших сил. При знакомстве с программой поражало, как много было сделано за несколько последних лет, когда генетические исследования перестали считаться антисоветской деятельностью. Лысенковское направление предстаалено было лишь несколькими работами. Однако за три дня до открытия конференции, когда многие иногородние участники уже прибыли в Ленинград, из Москвы, от министерства, пришла телеграмма, запрещающая проведение конференции. Так была сорвана первая после разгрома крайне важная встреча генетиков, которая, несомненно, послужила бы большим стимулом для восстаноаления этой науки в нашей стране.

Оживилась литературная деятельность лысенковцев. Опять в центральной прессе начали появляться статьи маститых приспособленцев. Крупнейший паразитолог генерал-лейтенант медицинской службы академик Е. Н. Павловский, директор Зоологического института АН СССР, в «Правде» 24 ноября 1959 года публикует статью, посвященную «Происхождению видов» Ч. Дарвина, в которой воспеваются мичуринская биология и деятельность Лысенко. Авторство этой статьи никого не удивило. Павловский с энтузиазмом встретил августовскую сессию 1948 года и откликнулся на нее рядом позорных работ, выполненных на руководимой им кафедре общей биологии и паразитологии Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова. В них Павловский в соавторстве с Г. Первомайским пытался доказать передачу по наследству изменение шерсти кроликов, на спине которых паслись иксодовые клещи.

Победы, одержанные в 1959 году, воодушевили Лысенко, и он предпринял для укрепления своих позиций новый поразительный маневр. В «Правде» 30 июля 1961 года публикуется проект новой программы Коммунистической партии Советского Союза, которую должен был в октябре принять XXII съезд партии. В проекте было сказано следующее: «Интересы человечества выдвигают перед этими науками (биологией и медициной.— *В. А.*) в качестве главных задач выяснение сущности явлений жизни, овладение и управление жизненными процессами, в частности обменом веществ и наследственностью организмов». Беспартийный Лысенко решил вмешаться в подготовку программы партии и за четыре дня до открытия съезда, 13 октября, в «Правде» предложил дополнить текст о биологии фразой: «Шире и глубже развивать мичуринское направление в биологической науке, которое исходит из того, что условия жизни яаляются ведущими в развитии органического мира и на этой основе впервые в теории и на практике доказана воз-

* Начало «Записок» читайте в №№ 10 и 12 за 1987 год, № 12 за 1988 год, №№ 3 и 8 за 1989 год и № 1 за 1990 год.

можность направленного изменения наследственности». Предложение Лысенко было принято с некоторым сокращением. В утвержденной программе, которая формально оставалась действенной до XXVII съезда КПСС 1986 года, значится: «Шире и глубже развивать мичуринское направление в биологической науке, которое исходит из того, что условия жизни являются ведущими в развитии органического мира».

В 1948 году Лысенко, проводя августовскую сессию, смог добиться официального признания ЦК КПСС своей теоретической и практической деятельности и получил санкцию на разгром противников. В 1961 же году ему удалось связать свою мичуринскую биологию с программой партии. Однако общая ситуация теперь стала иной, и этот ловкий шаг мог лишь защитить Лысенко от гласной критики со стороны его недругов, но в отличие от 1948 года не мог прекратить их научную деятельность. Слишком впечатляющими и тревожащими были успехи зарубежной генетики и молекулярной биологии. В 1961 году Ниренберг и Маттеи в США, применив методику синтезирования полипептидов вне клетки, расшифровали генетический код первой аминокислоты — фенилаланина, а к 1963 году уже были открыты коды всех двадцати аминокислот, входящих в состав белков. Руководящие инстанции начинали понимать, что практическое использование атомной энергии, полеты в космос без знания генетических последствий радиации и ее допустимых доз опасны. Доходили сведения и о практических достижениях зарубежных генетиков.

Все это, видимо, и породило удивительно нелепое постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР, опубликованное в «Правде» 25 января 1963 года,— «О мерах по дальнейшему развитию биологической науки и укреплению ее связи с практикой». В нем сказано: «Советские биологи мичуринского направления достигли больших успехов и занимают ведущее место в мире в области генетики, селекции и семеноводства...» Далее перечисляются основные «успехи» мичуринской биологии, включая направленное изменение наследственности (то есть наследование приобретенных свойств.— *В. А.*), вегетативную гибридизацию, внутрисортовое скрещивание, подменявшее гибридизацию самоопыленных линий, выведение жирномолочной породы скота, оказавшейся фикцией и т. д. Указывается, что «...вопросами теоретической биологии мичуринского направления занимается совершенно недостаточное число научных учреждений и научных работников, в частности в биологическом отделении Академии наук СССР и академиях наук союзных республик. Кадры ученых, владеющих этими теоретическими положениями биологии, готовятся неудовлетворительно». И в этом же постановлении в число основных биологических проблем включены: «...физические свойства, химическое строение и физиологические функции белков, нуклеиновых кислот и других биологически важных соединений...» Подчеркивается необходимость улучшить преподавание биологии, создать в двухгодичный срок учебники по генетике, биохимии, биофизике, цитологии, «отвечающие современному уровню науки», вменяется в обязанность издательству «Иностранная литература» и другим «увеличить издание переводов учебников, монографий и обзоров по перечисленным дисциплинам». Перечислены общая биология, генетика, биохимия, биофизика, цитология. Оставалось непонятным, как переводные книги по этим наукам сделают «удовлетворительным» подготовку ученых, владеющих теоретическими положениями мичуринской биологии.

И в то же время, чтобы никто не усматривал в постановлении какое-либо ущемление интересов Лысенко, через четыре дня «Правда» и «Известия» уделяют по две полных полосы его докладу на научной конференции ВАСХНИЛ, где повторяются все догмы мичуринской биологии, включая порождение одного вида в недрах другого и отрицание роли ДНК в наследственности.

Таким образом, ученым-биологам разрешалось изучать хромосомы, ДНК, белки, употреблять ранее считавшееся антисоветским слово «ген», но запрещено было в печати выступать против тех, кто отрицал все достижения современной генетики и молекулярной биологии и вместо этого проповедовал какие-то чудовищные измышления. Все же молчать биологи не могли, и в середине 1962 года появляется и начинает ходить по рукам рукопись Ж. А. Медведева, воспитанника и старшего научного сотрудника Тимирязевской сельскохозяйственной академии (ТСХА), рукопись, озаглавленная «Биологическая наука и культ личности (Очерки по истории тридцатилетней биолого-агрономической дискуссии)». В первоначальном варианте ее объем составлял около двухсот машинописных страниц, в дальнейшем она перерабатывалась и увеличивалась вдвое. Рукопись Ж. А. Медведева представляет собой очень компетентное, объективное, исчерпывающее документированное изложение борьбы Лысенко против советской биологии. В ней показано, какими преступными методами лжи, фальсификации и демагогии пользовались Лысенко, Презент и их приспешники для сокрушения своих научных оппонентов, как в эту борьбу вовлекались карательные органы, что нередко приводило к физическому уничтожению защитников истинной науки. Подробно рассказано, как навязывались нашему сельскому хозяйству порочные мероприятия, как чинились препятствия применению методов, проверенных мировой практикой, и какие огромные убытки принесло все это нашей стране.

Это был обличительный документ неотразимой силы. Медведев послал рукопись в ЦК КПСС, АН СССР и другие инстанции с просьбой содействовать ее опубликованию. Реакция на появление рукописи Медведева была быстрой. 30 июля 1962 года партком ТСХА признал ее «не научной, клеветнической, антисоветской и вредной», а несколько позже решил «считать нецелесообразным дальнейшее пребывание Ж. А. Медведева на должности ст. научного сотрудника агрохимической опытной станции ТСХА». Однако репрессии, направленные против автора крамольной рукописи, не могли остановить ее широкого распространения в порядке «самиздата» и не только в среде научной общественности.

Конечно, о появлении рукописи Медведева в открытой печати не могло быть и речи. Поэтому крайнее удивление, радостное у одних, гневное у других, вызвало появление в мартовском номере 1963 года журнала «Нева» статьи Ж. Медведева и В. Кирпичникова «Перспективы советской генетики». Авторы поставили своей задачей ознакомить с достижениями современной генетики широкую публику, отравленную назойливой лысенковской пропагандой, использующей все средства информации, включая радио, театр и кино. С этой задачей Медведев и Кирпичников справились блестяще. В начале статьи авторы показали, что кроется за лысенковским ругательством «менделизм-морганизм», рассказали о становлении в науке понятия «ген», затем перешли к изложению экспериментальных работ, раскрывших биохимическую природу гена и роль ДНК в передаче наследственной информации. Два раздела были посвящены достижениям советских и зарубежных генетиков в медицине и сельском хозяйстве. Весь материал изложен в великолепной, доступной и увлекательной форме. Статья, несмотря на отсутствие внешнего полемического задора и специальной дискуссионной направленности, не могла не убедить читателя во вздорности всего того, чем затуманивали его голову проповедники лысенковской науки.

Эта публикация вызвала большой переполох в лысенковском стане. Хрущеву она была показана во время его пребывания в Югославии, и уже оттуда последовал нагоняй первому секретарю Ленинградского обкома В. С. Толстикову. В разных журналах начали появляться публикации, клеймящие Медведева и Кирпичникова. Наиболее яростной была статья, помещенная 18 августа в «Сельской жизни». Тон ее выдержан в лучших традициях августовской сессии 1948 года: «Широкая научная общественность с недоумением встретила опубликованную в журнале «Нева» клеветническую статью Ж. Медведева и В. Кирпичникова...», которую «...надо считать ошибочной и вредной для нашей науки». За этим последовали «оргвыводы»: ряд членов редколлегии и работников журнала «Нева» был уволен (инициаторы публикации главный редактор С. А. Воронин и А. И. Хватов уцелели), а в номере 9 «Невы» редакция журнала поместила покаянное письмо, где признает, что, опубликовав Медведева и Кирпичникова, она «допустила грубую ошибку», публикацию эту считает ошибочной и вредной, а посему вслед за письмом перепечатывает статью из «Сельской жизни», «... в которой дана развернутая справедливая критика идеалистических позиций» авторов «Перспектив советской генетики».

На этом история со статьей Медведева и Кирпичникова не кончилась. В октябре 1963 года на расширенном заседании Президиума АН СССР выступил секретарь ЦК КПСС академик Л. Ф. Ильичев с докладом, который был напечатан в начале 1964 года в сборнике «Методологические проблемы науки». Ильичев указывает на необходимость «...всемерно поддерживать и развивать мичуринское направление в биологической науке...» О статье Медведева и Кирпичникова Ильичев пишет, что «авторы статьи неверно истолковывают указания партии и правительства по вопросам развития биологической науки», «...статья ни своим духом, ни содержанием не может способствовать развитию исследований в биологии». Подобная оценка руководящего партийного деятеля стимулировала проведение новых «мероприятий» в связи со зловредной статьей. 14 апреля 1964 года в Ленинграде был созван ученый совет ГосНИОРХа* для проработки заведующего лабораторией этого института Кирпичникова. К участию в заседании совета было привлечено несколько генетиков, цитологов и философов со стороны. Довелось и мне в нем участвовать. Совет шел под присмотром секретаря райкома и представителя обкома партии. Присутствовало много сотрудников института и других учреждений. В аудитории была давка. После вступительного слова директора ГосНИОРХа, сославшегося на Ильичева, с докладом выступил Кирпичников, затем начались прения. Философы, также ссылаясь на слова Ильичева, обвиняли Кирпичникова в том, что он «умалчивает» партийность в науке и игнорирует достижения Лысенко. Член-корреспондент АН СССР (будущий академик-секретарь Отделения общей биологии АН СССР) Б. Е. Быховский заявил, что статья в «Неве» «...принесла вред советской генетике и советской науке».

К сожалению, и некоторые уважаемые биологи, по-видимому, подчиняясь партийной дисциплине, не удержались от упреков в адрес авторов статьи. Однако генетик Ю. М. Оленов, будучи членом партии, решительно стал на их защиту. Некоторые выступавшие обвиняли авторов в том, что их статья вызвала положительные отклики в зарубежной буржуазной печати. Возражая критикам Кирпичникова, я сказал, что, исходя из такой логики, следовало бы разогнать балетную труппу Большого театра и ансамбль Моисеева.

Заседание длилось около четырех часов, многие выступавшие говорили о больших заслугах Кирпичникова в выведении новых пород карпов, аудитория явно сочувствовала обвиняемому. Разумное и достойное поведение Кирпичникова в значительной мере предрешило относительно благополучное завершение ученого совета. Организационных выводов не последовало, однако в резолюцию было включено обвинение в «объективистском» подходе «В. С. Кирпичникова к зарубежным работам в области генетики, биохимии, биофизики, вирусологии и цитологии...» Современному читателю трудно понять, какой грех скрывается в «объективистском» подходе, а в то время это был расхожий термин, обвиняющий в беспристрастном, лишенном «большевистской принципиальности» рассмотрении научного вопроса. Кирпичников был единственным членом ученого совета, протестовавшим против такой формулировки. Резолюция была принята при одном голосе против.

Заседание ученого совета ГосНИОРХа точно отражало дух того времени. В сталинское время оно кончилось бы трагично, в наше время оно не могло бы и состояться. Противоестественное сосуществование генетики и молекулярной биологии с мичуринской биологией держалось лишь благодаря поддержке Лысенко Хрущевым.

Но вот 14 октября 1964 года Пленум ЦК КПСС снял Хрущева с поста первого секретаря ЦК КПСС. Среди предъявлявшихся Хрущеву обвинений числилась и поддержка им деятельности Лысенко. Сразу после ухода Хрущева в нашей биологии произошли существенные изменения. Прежде всего генетикам открылся доступ в широкую прессу, и они не замедлили этим воспользоваться. 2 октября «Сельская жизнь» публикует статью

* Государственный научный институт озерного и речного рыбного хозяйства.

П. Шелеста, где об учебнике «Генетика» Лобашева сказано: «Книга эта — образец открытой пропаганды идеалистической формальной генетики, негодная попытка замолчать достижения своей, отечественной, мичуринской биологической науки», а через двадцать дней эта же газета помещает большую статью генетика И. А. Рапопорта «Химический мутагенез». В этой статье приведен огромный фактический материал, в основном отечественный, показывающий, как с помощью физических и химических агентов, вызывающих мутации генов, удается получать новые формы низших и высших организмов, имеющие первостепенное практическое значение.

Эта статья довела до сведения широкого читателя данные, скрывавшиеся от него в течение десятков лет усилиями лысенковцев. Хотя никакой критики лысенковцев в статье не было, читателю становилось очевидно, какие, в том числе и материальные, потери понесла наша страна в результате удушения генетики. А через месяц, 22 ноября, «Правда», на страницах которой еще недавно Лысенко громил генетиков, обвиняя их во всех смертных научных, идеологических и политических грехах, где он свободно проповедовал свое научное средневековье, появилась статья директора Новосибирского института генетики и цитологии СО АН СССР Д. К. Беляева. В ней мы читаем: «Произвол в отношении генетики особенно проявился в 1948 году. После известной августовской сессии ВАСХНИЛ генетика была объявлена буржуазной лженаукой, идеализмом, метафизикой и т. д. Нет ничего ошибочнее этих утверждений. Наука, изучая материальные структуры, явления и процессы, вскрывающие законы, ими управляющие, использующая эти законы для практики, не может быть ни идеалистической, ни метафизической». 4 февраля 1965 года в «Правде» публикуется выступление президента АН СССР М. В. Келдыша с решительным осуждением Лысенко, августовской сессии ВАСХНИЛ 1948 года и административных мер, которые за ней последовали.

И с первого номера 1965 года «Ботанический журнал» начал выходить под новой редакцией. В ее состав были возвращены пятнадцать сотрудников, изгнанных оттуда в конце 1958 года.

До последнего времени деятельность Лысенко сопровождалась дружным хором философов во главе с академиком М. Б. Митиным, воспевавшим мичуринскую биологию как единственно правильное, основанное на диалектическом материализме учение. Воспевали, несмотря на совершенно очевидный вульгарный натурфилософский стиль всего лысенковского творчества, несмотря на явную телеологичность теории самоизреживания, на которой был построен порочный метод гнездовых посадок, несмотря на фактическое игнорирование естественного отбора и т. д. Теперь раздались новые голоса. Уже в первом номере «Нового мира» за 1965 год появилась статья философа Б. М. Кедрова, направленная против Лысенко. Автор пишет: «...я со всей ответственностью утверждаю: нет, современная научная генетика — это не идеализм, а подлинный материализм».

Наряду с потоком антилысенковских публикаций, направленных в разные издания, усилились обращения отдельных лиц и коллективов в директивные органы с разными предложениями по нормализации положения в биологии. Часть их в дальнейшем была реализована.

Важнейшим этапом в ликвидации лысенковщины было создание в январе 1965 года комиссии АН СССР по проверке деятельности научно-экспериментальной базы «Горки Ленинские», где Лысенко проводил работы по доказательству эффективности своих методов удобрения органо-минеральными смесями и навозно-земляными компостами и где он создавал с помощью джерсейских быков жирномолочную породу коров. Напомню, что Хрущев, посещая дважды «Горки Ленинские», приходил в восторг от лысенковских изобретений и энергично внедрял их в колхозы и совхозы нашей страны.

В комиссию АН СССР под председательством члена-корреспондента ВАСХНИЛ А. И. Тулупникова входили ведущие специалисты в области сельского хозяйства. Стенографический отчет о работе комиссии опубликован в «Вестнике АН СССР» № 11 за 1965 год. Комиссия работала полтора месяца и досконально обследовала все стороны деятельности лысенковской базы. Выводы ее были крайне отрицательными: «Невероятно, но факт, что такое широко рекламированное в стране хозяйство в течение длительного времени фактически топчется на одном месте или делает даже шаг назад в отношении урожайности ряда важнейших культур». Все эти и подобные заключения подробнейшим образом аргументированы фактами и цифрами, приведенными в трех десятках таблиц.

Результаты работы комиссии были переданы Лысенко, и он дал на них пространный ответ. Читая его, начинаешь понимать важные стороны психики этого человека, принесшего столько горя нашей стране. С первой фразы: «Считаю необходимым начать свои возражения с ответа на злостную клевету, возведенную на меня в докладе комиссии», и до последней, на десяти страницах идет текст, из которого ясно, что Лысенко не способен признать никаких, даже совершенно очевидных фактов, если они не совместимы с его утверждениями. Противопоставляя фактам путаницу слов, голословные, ничем не подкрепленные опровержения, местами откровенную ложь, Лысенко заканчивает свой ответ так: «Как правило, они (замечания комиссии.— *В. А.*) направлены не на выяснение истины, а на ее затуманивание, на охаивание моих теоретических работ и практических результатов».

2 сентября 1965 года состоялось совместное заседание Президиума АН СССР, коллегии Министерства сельского хозяйства СССР и Президиума ВАСХНИЛ. Присутствовали министр сельского хозяйства В. В. Мацкевич и президент ВАСХНИЛ П. П. Лобанов, тот самый, который председательствовал на августовской сессии 1948 года. Вел заседание президент АН СССР М. В. Келдыш. Открывая его, Келдыш прочел письмо Лысенко с его отказом участвовать в этом заседании. Затем последовал доклад председателя комиссии, после чего началось обсуждение проекта постановления, включавшего все выводы комиссии. Выступило десять человек, полностью поддержавших проект, и среди них академик-секретарь Отделения общей биологии АН СССР Быховский, который еще год назад клеймил авторов статьи в «Неве».

Келдыш предложил выступить Лобанову и Мацкевичу, но они отказались. Из руководящих работников «Горок Ленинских» никто не пожелал выступить, лишь под нажимом Келдыша взял слово директор базы Ф. В. Каллистратов, но он был бессилен что-либо противопоставить выводам комиссии.

Завершилось совещание принятием от имени Президиума АН СССР, коллегии Министерства сельского хозяйства СССР и Президиума ВАСХНИЛ постановления, в котором говорится: «...комиссия дала вполне объективную оценку работы базы и вскрыла ряд грубых нарушений методики научных исследований и ведения экспериментального хозяйствования», «...утверждение академика Т. Д. Лысенко о создании им в «Горках Ленинских» такого метода повышения жирномолочности скота, при котором высокая жирность молока передается по наследству независимо от кровности по джерсейской породе, не подтвердилось», «считать недопустимым использование помесных быков из «Горок Ленинских» в племенных хозяйствах», «...нет достоверных данных об эффективности применения органо-минеральных смесей». То же сказано и о навозно-земляных компостах. Было принято решение материалы комиссии опубликовать в журналах «Вестник АН СССР», «Вестник сельскохозяйственной науки», «Агробиология».

Обследование «Горок Ленинских» явилось переломным моментом в борьбе за ликвидацию лысенковщины. Ведь со времени, когда она начала разрушать нашу биологию и наносить вред сельскому хозяйству, это первый случай официального гласного разоблачения и осуждения Лысенко и было оно сделано на уровне двух академий и министерства СССР. До сих пор критика Лысенко исходила лишь от людей, лишенных какой-либо административной власти.

Кроме того, результаты работы комиссии ставили вопрос об официальном отречении от августовской сессии ВАСХНИЛ 1948 года. И действительно, Келдыш решил организовать контравгустовскую акцию на общем собрании АН СССР 1965 года и поручил основной доклад сделать физиологу растений академику А. Л. Курсанову. Курсанов до этого не участвовал в борьбе с лысенковщиной, и можно было рассчитывать, что такое поручение будет выполнено объективно и компетентно. И действительно, доклад Курсанова на пятидесяти машинописных страницах, выдержанный в спокойных тонах, содержал подробный разбор теоретической и практической деятельности Лысенко и точно рисовал ее катастрофические последствия. До его зачтения на Общем собрании АН СССР, доклад Курсанова обсуждался на совещании у Келдыша в присутствии нескольких министров и был принят с некоторыми поправками. Однако «антиавгустовская сессия» не состоялась — пришел запрет из ЦК КПСС. Попытка Курсанова опубликовать текст доклада в печати тоже ни к чему не привела. Этим была упущена возможность благотворно повлиять на процесс оздоровления нашей науки. Ведь во многих местах, особенно на периферии, педагогической и исследовательской работой занимались люди, верившие в незыблемость истин мичуринской биологии.

Президиум АН СССР продолжал предпринимать меры по нормализации положения в биологии. Выше было сказано, что Ж. А. Медведев написал обширный труд «Биологическая наука и культ личности» и обратился в разные инстанции, включая АН СССР, с просьбой помочь его опубликованию. Теперь Президиум АН СССР создал комиссию для рассмотрения этого вопроса. Председателем комиссии был назначен академик Н. Н. Семенов, в нее входили Б. Л. Астауров, Ю. И. Полянский, М. Е. Лобашев, Б. Е. Быховский, М. И. Хаджинов и другие. Изучив суть дела, комиссия единодушно решила, что рукопись Медведева опубликовать необходимо, и для исправления некоторых неточностей рекомендовала сформировать редакционную коллегию. И на этот раз из высокой партийной инстанции на публикацию книги наложен был запрет. В дальнейшем книга Медведева увидела свет за рубежом.

Несмотря на то что разоблачение лысенковщины притормаживалось указаниями, исходящими из ЦК КПСС, процесс перестройки биологии было уже не остановить. В 1966 году создано Всесоюзное общество генетиков и селекционеров, получившее имя Н. И. Вавилова. Первым его президентом избирается академик Б. Л. Астауров, пользовавшийся огромным научным и моральным авторитетом. АН СССР организовала Научный совет по проблемам генетики и селекции под председательством академика Н. П. Дубинина. Начал издаваться журнал «Генетика».

Важнейшим событием стал провал Лысенко при очередных выборах на должность директора Института генетики АН СССР на заседании Отделения общей биологии АН СССР в январе 1965 года. Этот пост Лысенко занял в 1940 году, после ареста директора института Н. И. Вавилова. Теперь за его избрание голосовало три члена отделения, против — пятнадцать. Очевидно, что если бы академики заседали на несколько месяцев раньше, до ухода Хрущева, результат голосования был бы иным. В феврале 1966 года Президиум АН СССР постановил ликвидировать Институт генетики, и Лысенко перевели на место заведующего лабораторией в «Горки Ленинские». Одновременно был учрежден Институт общей генетики АН СССР, директором которого избрали Н. П. Дубинина.

В 1966 году закончил свое двадцатилетнее существование редактировавшийся Лысенко журнал «Агробиология», на страницах которого публиковались труды лысенковцев и полемические статьи, полные брани в адрес оппонентов. Вскоре Лысенко вынужден был оставить и кафедру генетики в Тимирязевской сельскохозяйственной академии.

Благотворные перемены начали проявляться и в подготовке новых научных кадров. Поднять на качественно иную ступень уровень преподавания генетики, цитологии и молекулярной биологии в высших учебных заведениях позволили монографии биофизиков М. В. Волькенштейна «Молекулы и жизнь» (1965 год) и С. Е. Бреслера «Введение в молекулярную биологию» (1966 год), а также начавшие ежегодно появляться с 1962 года под редакцией Г. М. Франка сборники переводов статей по цитологии и молекулярной биологии из первоклассного журнала «Scientific American».

В средней школе в 1966 году учебник «Дарвинизм», содержавший концентрат бредней мичуринской биологии, заменило «Посо-

бие по общей биологии» коллектива авторов под редакцией и с участием профессора Ю. И. Полянского. В 1969 году пособие это было преобразовано в учебник, который школы используют и по настоящее время.

Исследования в области молекулярной биологии и генетики на современном уровне требовали совместных усилий специалистов разных дисциплин — биологов, физиков, химиков, а для организации таких комплексных работ нужно было взаимное знакомство и взаимопонимание. Для выполнения этой задачи по инициативе биофизиков из Института высокомолекулярных соединений АН СССР в 1965 году собрали первую «Зимнюю школу по молекулярной биологии». Приютили школу у себя в Дубне гостеприимные физики Объединенного института ядерных исследований. Съехалось около трехсот «школьников» всех возрастов, разных специальностей, из многих городов страны. Лекторы знакомили собравшихся с последними результатами изучения белков, нуклеиновых кислот, с новейшими методами биохимических и биофизических исследований. Огромное значение имели личные контакты и дискуссии между представителями смежных дисциплин. Атмосферу же школы лучше всего характеризует ее лозунг — «От ложного знания к истинному незнанию!»

В сложившейся ситуации лысенковская «империя», оказавшаяся без активной поддержки высоких инстанций, лишенная цензурного щита, начала рушиться, хотя многие лысенковцы и продолжали занимать захваченные ими места в научных, учебных и научно-административных учреждениях. Часть из них стала перестраиваться в меру своих способностей на новый лад, но большинство отстаивало право на существование мичуринской биологии и добивалось какого-то компромисса с генетикой и молекулярной биологией. Это был существенный отход от позиций 1948 года, когда на августовской сессии главный лысенковский идеолог Презент возглашал: «Мы не будем дискуссировать с морганистами (*аплодисменты*), мы будем продолжать их разоблачать как представителей вредного и идеологически чуждого, привнесенного к нам из чуждого зарубежа, лженаучного по всей сущности направления (*аплодисменты*)».

Новые умонастроения лысенковского лагеря нашли свое выражение в статье верного глашатая мичуринской биологии философа Г. Платонова «Догмы старые и догмы новые», которая была опубликована в восьмом номере журнала «Октябрь» за 1965 год. Она имела большой резонанс и стимулировала последнюю попытку лысенковцев удержаться в лоне науки. Поэтому придется рассмотреть ее несколько подробнее.

В своей статье Платонов осуждает культ личности, считает, что «монопольное положение Т. Д. Лысенко в биологической и сельскохозяйственной науке привело к отрицательным последствиям», приветствует ликвидацию монополии Лысенко в конце 1964 года и возобновление «исследований в области хромосомной теории наследственности». Вместе с тем он протестует против того, что под флагом борьбы с ошибочными взглядами Лысенко «начали поход против основ мичуринского учения». Как увидим, эта мысль, по существу означающая «за лысенковщину без Лысенко», была подхвачена многими. Основная же идея пространной статьи Платонова — утверждение необходимости сближения мичуринского направления, которое он именует «синтетическим» с вейсмано-моргановским, «аналитическим». По его мнению, различие между взглядами современных генетиков и мичуринцев, которые отрицают «существование особого носителя наследственности», имеет «не столько теоретический, сколько терминологический характер». С помощью подобной эквилибристики автор приходит к убеждению, что в признании одними и отрицании другими передачи по наследству приобретенных адаптивных свойств тоже нет особого противоречия, равно как нет его и в других вопросах, в которых «синтетическая» и «аналитическая» наука держатся диаметрально противоположных взглядов. В результате Платонов приходит к дико звучащему для любого нормального ученого выводу: «Полного слияния двух генетических направлений пока не произошло. Но многие их выводы стали весьма близкими. И нужно не мешать, а всячески способствовать объективному процессу их сближения и взаимопроникновения. Нельзя повторять ошибки 1948 года, когда «единственно научной», «до конца истинной» была объявлена мичуринская генетика». Далее идет призыв к «дружной совместной работе», к «товарищеской полемике». Платонов осуждает аморальность ученых, которые давали «диаметрально противоположные оценки тем или иным биологическим теориям и взглядам», и в качестве примера подробно сопоставляет, что о Лысенко и мичуринской биологии говорил философ Б. М. Кедров раньше и теперь. Расправу с Кедровым Платонов завершает так: «Не будем заниматься психологическим анализом тех мотивов, которые побуждают свмого Б. М. Кедрова раскачиваться на теоретических качелях... такая беспринципность в науке... оказывает уродующее влияние на научную молодежь, наносит ущерб науке...» Атака Платонова на Кедрова понятна — Кедров был первым философом, бескомпромиссно осудившим лысенковщину. Беда лишь в том, что Платонов не заметил, что все упреки в беспринципности могут быть с гораздо большим успехом переадресованы ему самому.

В своей книге «Диалектический материализм и вопросы генетики» (1961 год) Платонов дает полное философское одобрение всем теоретическим воззрениям Лысенко, вплоть до порождения одного вида в недрах другого, а также всем его практическим новаторствам. В ответ на статью Платонова в редакцию «Октября» посыпались письма и целые статьи. Общий обзор их дан журналом в номерах 2 и 12 за 1966 год. Он интересен тем, что дает картину разброда, сумбура и растерянности в связи с распадом ранее незыблемых догм мичуринской биологии. Особенно встревожена периферия. Многие письма полны вопросов и недоумений.

Ряд откликов прислан на поднятую Платоновым тему о вреде беспринципности ученых, меняющих свои взгляды. Однако в одном письме, подписанном Е. Х. Фраучи, дается объяснение нежелания автора «заниматься психологическим анализом тех мотивов», которые руководили критикуемым им Кедровым: «Потрясенная статьей, я сочла своим долгом вступиться за честь профессора Б. М. Кедрова... Находясь долгое время на положении сына и брата «врагов народа», все время ощущая над собой дамоклов меч возможной репрессии, мог ли он в 1948 году высказывать свои истинные мысли?.. Он обязан был время от времени выступать в печати... Конечно, отдавать жизнь за свои идеалы всегда считалось почетным и сверхблагородным, но не всегда это имело смысл...»

Статья Платонова породила не только поток писем, во многих вузах и институтах проводилось ее обсуждение. В связи с таким интересом редакция журнала «Октябрь» посвятила разбору этой статьи «круглый стол». В номере 2 «Октября» за 1966 год из-за ограниченности места дано изложение выступлений лишь восемнадцати его участников. Характерно, что в числе тех, кому не хватило места, оказался Презент. Наступило иное время! За «круглым столом» видных генетиков не было, слабо был представлен и лысенковский штаб. Мнения обсуждавших статью расслоились. Большинство сочло своим долгом осудить беспринципность ученых, «шарахающихся от одной догмы к другой», многие требовали не смешивать ошибочные взгляды Лысенко с мичуринской биологией. Ведь «Стол» заседал после обследования «Горок Ленинских» комиссией АН СССР, которая похоронила последние чудодейственные изобретения Лысенко: органо-минеральные удобрения и жирномолочный скот. И «верные лысенковцы», чтобы задержать свое падение, решили сбросить как балласт самого «народного ученого» Лысенко. Что касается слияния молекулярной генетики с мичуринской биологией, то многие отнеслись к этому с полным сочувствием, некоторые говорили не о слиянии, а о сосуществовании. Эту мысль высказал и профессор Студитский. Он призвал вести творческие дружественные дискуссии с генетиками, которых в 1949 году называл «мухолюбами-человеконенавистниками» (об этом — в «Знание — сила», 1987 год, № 12, стр. 57). Другие же выступавшие пытались доказать, что современные достижения молекулярной генетики вскрыли несостоятельность «вейсманизма-морганизма» и корпускулярной теории наследственности (Фейгинсон).

Отповедь попыткам лысенковцев совершить какую-то противоестественную сделку с современной генетикой, чтобы отстоять право продолжать свою псевдонаучную деятельность, дал писатель В. Д. Дудинцев: «Правильно ли сказал Г. В. Платонов в своей статье, что эти два направления, как проходчики шахт, копали друг другу навстречу, чтобы где-то сомкнуться? Одни действительно копали шахту, другие занимались иной деятельностью, которую я в силу прозвучавшего здесь призыва к подбору выражений не могу назвать». О бессмысленности слияния генетики с мичуринской биологией решительно высказался и генетик В. К. Щербаков: «...концепции двух направлений в генетике по основному вопросу (признание гена.— *В. А.*) прямо противоположны. Может ли быть какая-либо средняя точка зрения и, соответственно, слияние двух направлений в генетике? Думается, нет».

Изложение содержания писем и выступлений за «круглым столом» редакция журнала «Октябрь» сопровождала собственными репликами, из которых явствует, что она целиком и полностью разделяет позицию Платонова. Но несмотря на все усилия журнала «Октябрь», противоестественного слияния науки и псевдонауки не произошло. Характерно, что, совершая эти беспринципные потуги в двух номерах журнала за 1966 год, редакция «Октября» (главный редактор В. Кочетов) снабдила их заголовками «За партийную принципиальность в науке» (№ 2); «Еще раз о партийной принципиальности в науке» (№ 12). Вмешательство журнала «Октябрь» в процесс оздоровления биологии вызвало возмущение биологов, и ученый совет Ботанического института АН СССР направил свое решение в газету «Правда», в журналы «Вопросы философии» и «Октябрь», где говорится: «Такое выступление, не имеющее ничего общего с партийной принципиальностью и направленное на дезориентацию общественного мнения, не может не вызывать самого отрицательного отношения научной общественности...»

Неудивительно, что в такой обстановке лысенковцы все больше утрачивали свои позиции. Наступил их черед обращаться за помощью в высокие партийные инстанции. На имя Л. И. Брежнева было послано письмо, подписанное более чем двадцатью учеными, среди которых — Герои Социалистического Труда, лауреаты Ленинских премий, академики П. П. Лукьяненко, В. Н. Ремесло, И. Г. Эйхфельд, Л. К. Гребень и другие. В письме говорилось о неблагополучии в биологической и сельскохозяйственной науке: зажиме и дискредитации мичуринского направления, исключении мичуринской тематики из планов научных учреждений, отказе редакций печатать «мичуринские» работы, игнорировании и искажении мичуринского учения в учебных программах и учебниках для средней и высшей школы, помехах в защите кандидатских и докторских диссертаций по мичуринской тематике. (Естественно, что слово «мичуринская» следует понимать как «лысенковская».) Это письмо как нельзя лучше подтверждало, что наша биология действительно стала на путь к выздоровлению. Однако на этом пути были большие ухабы.

Несмотря на целый ряд мер, в том числе и правительственных, направленных на нормализацию положения в биологии, лысенковцы, как видим, не собирались сдаваться и продолжали всеми силами сопротивление оздоровлению науки. Высшие же партийные и правительственные инстанции, отказавшись от ставшего одиозным имени Лысенко, по-прежнему покровительствовали его верным последователям, не желая, видимо, отступать от записанного в программе партии указания «шире и глубже развивать мичуринское направление в биологической науке...»

Так или иначе, призыв о помощи, прозвучавший из стана лысенковцев, был сразу же услышан. ЦК КПСС поручил министру сельского хозяйства Мацкевичу и президенту ВАСХНИЛ Лобанову принять авторов письма. Встреча состоялась в апреле 1970 года. На ней выступили Глушенко, Платонов, Гребень и другие. В завершение встречи Мацкевич поблагодарил авторов письма за справедливую и принципиальную постановку важных вопросов и высказал критические замечания по адресу классической генетики, которая не выполняет данных обещаний по эффективному обслуживанию сельского хозяйства. Он обещал вместе с Лобановым обо всем доложить в ЦК КПСС, связаться с президентом АН СССР Келдышем, с председателем Госкомитета по науке Кириллиным, ВАКом. Участни-

ков встречи заверили, что Министерству сельского хозяйства и ВАСХНИЛ будут даны прямые указания об устранении отрицательных явлений, отмеченных в письме и в устных выступлениях ученых.

Особенно серьезных последствий для биологии эта встреча уже иметь не могла, но «охранительные» тенденции, которые на ией проявились, сохранились и даже развились в последующие годы. Так, если в первое время после удаления Хрущева в печати, как специальной, так и широкой, можно было беспрепятственно критиковать мичуринскую биологию и сессию ВАСХНИЛ 1948 года, то со временем такая критика начала наталкиваться на препятствия. Один из примеров: академику А. Л. Курсанову в 1982 году исполнялось 80 лет. В связи с этим он составил для печати сборник своих публицистических работ «Ученый и аудитория», в который поначалу включил свой несостоявшийся в 1956 году доклад «Советская биология 50-х годов», но публикация этого доклада была вновь запрещена.

В том же, 1970 году произошло еще одно связанное с биологией событие, которое грозило тяжелыми последствиями для престижа нашей страны. Вечером 29 мая группа работников милиции и два психиатра, взломав дверь, ворвались в квартиру Ж. А. Медведева в Обнинске, заломили ему руки в присутствии жены и двух сыновей и увезли в Калужскую психиатрическую больницу.

После изгнания из Тимирязевской сельскохозяйственной академии за свой труд «Культ личности и биологическая дискуссия в СССР» Медведев устроился заведующим лабораторией в Институте медицинской радиологии в Обнинске Калужской области. Несмотря на беды, которые принесла ему антилысенковская рукопись, Медведев не прекратил публицистическую деятельность и в 1969 году закончил большую работу «Международное сотрудничество ученых и национальные границы», где показал, какой большой вред нашей науке приносят различные бессмысленные препятствия, которые возводились в то время на пути общения и взвимоотношения советских учеиых с зарубежными коллегвми.

Весной 1969 года по требованию Обнинского горкома КПСС Медведев на основании ложных обвинений был уволен с работы. Медведев протестовал против незакониого увольнения, и это, видимо, послужило основной причиной насильственного помещения его в психбольницу, иесмотря на то, что он был совершенио здоров и никогда не обращался ни к психиатру, ни к иевропатологу.

Медведев — крупный ученый, и его работы по биохимии, геронтологии и генетике были широко известиы и в нашей стране, и на Западе. Использование психиатрии для борьбы с публицистической деятельностью Медведева, направленной на благо нашей науки, вызвало бурное негодование широких кругов интеллигенции как в нашей стране, так и за рубежом. В адрес Минздрава СССР, Генерального прокурора СССР, ЦК КПСС, Верховного Совета СССР, Совета Министров СССР, КГБ, Калужской психбольницы шли письма с протестами. И я иаправил Генеральному прокурору СССР Руденко телеграмму: «С возмущением узнал о насильственном заключении в психиатрическую больницу города Калуги известного биолога Медведева Жореса Александровича. Прошу срочно расследовать действия врачей больницы и немедленно освободить Медведева». В Калугу из Москвы приезжали навещать Медведева и протестовать против его задержания крупные ученые, писатели Астауров, Твардовский, Тендряков, Дудинцев и другие, приезжали друзья отца Жореса, репрессированного Сталиным, старые большевики. Дело Медведева освещали зарубежные газеты и радиостанции. В 1971 году предстоял Международный конгресс психиатров, и дело Медведева могло перерасти в крупную антисоветскую акцию. Все это, а также энергичные и разумные действия брата Жореса, Роя Медведева, заставили выпустить Жореса после восемнадцатидневного его заключения в психбольнице.

Моя телеграмма Руденко оказалась с «отплаченным» ответом. Летом 1970 года я получил от Института океанологии два места на глубоководный рейс корабля «Академик Курчатов», участвовать в котором нашей лаборатории было крайне важно. Рейс был с заходом в порты капиталистических стран, и требовалось оформление соответствующих документов на право выезда. Первым делом нужно было получить научно-общественную характеристику от Ботанического института, где я работал. Через несколько дней после начала оформления меня вызвал директор института А. А. Федоров и сообщил, что сотрудник КГБ, опекающий наш институт, предупредил его, чтобы он не подписывал мне характеристику в связи с моим вмешательством в дело Ж. Медведева. Я спросил Федорова, могу ли я оперировать сообщенным мне фактом. Он разрешил и нвзвал мне фамилию сотрудника КГБ (которую я теперь уже забыл). Тогда я добился у этого сотрудника приема и имел с ним часовую беседу. Он по образованию был врачом, и мне нетрудно было объяснить, какую пользу оказывал Медведев своей научной и публицистической деятельностью. Медаедев к тому времени был уже освобожден из психбольницы, и я выразил недоумение: поскольку Медведева выпустили, значит, его насильственная госпитализация была ошибкой. Какие же основания предъявлять мне претензии, вместо того, чтобы благодарить за сигнал? Сотрудник обещал пересмотреть этот вопрос и о результате сообщить. Через несколько дней и мне, и Федорову он сообщил, что КГБ свой запрет снимает. И все же разрешения иа поездку я не получил, правда, КГБ — не единствениая инстанция, от которой зависело разрешение на выезд за границу.

На этом я заканчиваю свои записки о лысенковской эпопее, которая является не столько частью истории биологии, сколько частью истории нашей страны, наглядно показывающей губительные последствия некомпетентного, безответственного вмешательства политического руководства в развитие науки.

В завершение хочу сердечно поблагодарить Даниила Владимировича Лебедева, а также миогих других упомянутых ранее товарищей, проявлявших большую отвагу не только на фронтах Отечественной войны, но и в борьбе с лысенковщиной, за ценную и многостороннюю помощь в моей работе. ●

Продолжение.
Начало — на стр. 13

землю. Внимательно смотрите, что происходит в траве». Оказалось, это зрелище столь же захватывающе, как наблюдение звездного неба.

Вот такого взгляда, вот такого простого приема современной школе недостает. Так что нам придется «вернуться к природе» в смысле чувствования, впечатления, понимания нераздельности с ней. И устранение подобных изъянов в воспитании — задача даже более трудная, чем разработка теоретических программ.

Думаю, что усилий одной только школы здесь недостаточно. Без возвращения роли семьи со всей совокупностью тех сложных отношений, которые были ей свойственны в прошлом, эта проблема малоразрешима...

Вообще, воспитание экологически грамотных людей совершенно немыслимо без полноценного функционирования других социальных институтов. Человеку необходимо знать, кто были его предки. Он должен думать о детях, внуках. Он обязан в известном смысле не бояться смерти (а у нас эта тема вообще не обсуждается). Человеку надо ощутить свое место в поступательном развитии человечества.

— *Вы, по сути, говорите о возрождении культурных ценностей?*

— Конечно. Ведь то, что произошло с культурой у нас в стране, наложило отпечаток на все стороны жизни. Вот почему мы так мучительно переживаем последствия вроде бы далеких событий. Культура — это загадочный компас, позволяющий нам жить и развиваться даже при отсутствии некоторых знаний.

Есть вещи более сильные, чем наука, потому что наука лишь часть культуры. Люди могут ничего не знать о том, что живут в биосфере. Но тщательный отбор жизненных ценностей, совокупность передаваемых из поколения в поколение сведений — не в виде знаний, а в виде отношения к миру, «правил поведения», позволяли избегать многих катастрофических заблуждений, оберегая человека. Ведь культура это еще и то, что нас оберегает. И только возродив культурные ценности, человек сможет по-настоящему осознать свое место в биосфере ●

ФОТОГЛАЗ

Клювы всякие нужны

Этой утке-широконоске легко профильтровать свою пищу. Гребнеподобные «зубы» вдоль боковых кромок широкого клюва позволяют ей процеживать воду, оставляя в клюве мелких животных и растения. Другой отличный фильтровальщик — американский фламинго, у которого клюв одинаково удобен и для добывания пищи, и для чистки перьев. Ну а черноклювая ржанка хорошо использует свой заостренный клюв для выдергивания из прибрежного грунта червяков.

На что способна пластмасса

В 1868 году изобретен целлулоид, заменивший слоновую кость при изготовлении бильярдных шаров. Это был первый вид пластмассы. Сегодня нет такой области хозяйствования, куда бы ни проникла пластмасса, вытесняя традиционные материалы.

Речь идет **о местной газете «Иллюстре пластико», издающейся в Венесуэле, в городе Гуаренас, около Каракаса. Она пользуется особым спросом не столько благодаря своему содержанию, сколько из-за необычного вида. Газета напечатана на пластмассовой пленке. Сначала она называлась иначе и выходила на обычной бумаге, которую привозили из-за границы. Однако со временем цены на бумагу так подскочили, что пришлось искать заменители. Выбор пал на синтетическую пленку, а затем были созданы и краски, отлично впитывающиеся в пластмассу.**

Появление пластмасс **некогда вызывало безоговорочный восторг. Но вскоре стало ясно, что новый материал влечет за собой и новые проблемы. Одна из них — как уничтожить уже использованные пластмассовые изделия: бутылки, банки, игрушки и прочие вещи. Переработать или переплавить их трудно, а о сжигании нет и речи.**

Американские ученые, много лет занимающиеся этой проблемой, нашли как простое, так и эффективное решение. Они предлагают добавлять в пластмассу кукурузный крахмал. Эксперименты показали, что пластмасса, в структуру которой входят молекулы кукурузного крахмала, достаточно быстро разлагается в почве под действием влаги и микроорганизмов, подобно дереву и бумаге.

Пострадавшие от молнии, **наезда автомобиля или изъеденные животными стволы деревьев, начавшие гнить, можно спасти. Раньше образовавшееся в таких случаях дупло заполняли цементным раствором, однако эти твердые и тяжелые пломбы постепенно разламывались из-за движения дерева. Сейчас западногерманские специалисты создали на основе полиуретана материал, которым заполняют полости в стволах. (Полиуретаны — пластмассы, которые могут быть мягкими, эластичными или твердыми.) Разъедание насекомыми предотвращают добавкой соответствующих инсектицидов. Легкий и гибкий полиуретан хорошо пристает к дереву и деформируется вместе с ним при механических и термических нагрузках, так что не появляются трещины, которые про-**



пускали бы внутрь ствола воду и насекомых. Многие старые деревья в зоопарке города Ганновера удалось спасти именно таким образом. Это подтвердили многолетние наблюдения.

Высокопрочные болты **и гайки из эпоксидной смолы, усиленной стекловолокном, выпустил на рынок японский концерн «Асахи Кемикл Индастри Ко Лтд». Изготавливают их с помощью гидравлического пресса при высокой температуре и высоком давлении. Большая прочность на разрыв и на скручивание — результат тщательно продуманного расположения волокон, преимущественно в одном направлении. Болты могут изготовляться любой длины и любого диаметра и весят в четыре раза меньше металлических такого же размера. Кроме того, они отличаются высокими электроизоляционными качествами и не боятся коррозии.**

А японская фирма «Котото» производит пластмассовые



гвозди, которые не намагничиваются, не ржавеют и легко режутся. Эти гвозди хорошо забиваются как в мягкую, скажем хвойную, древесину, так и в дубовые доски. Однако обыкновенный молоток и пластмассовые гвозди несовместимы — забивать их надо специальным пневматическим приспособлением.

Сооружения, расположенные **на морском дне, подвержены непрерывным атакам. Подводные течения несут твердые частицы, которые постепенно разъедают основания буровых вышек, находящихся в море. Трубопроводы также в опасности. Течения медленно, но постоянно подтачивают их.**

Одно из решений проблемы — защитить подводные сооружения кучами камней. Но это накладно, а кроме того, течения бывают настолько сильными, что постепенно разрушают и камни.

Что же можно сделать в таком случае? Английские специалисты предложили простой и дешевый способ. К морскому дну около сооружения прикрепляют полоски из пластмассы — полипропилена. Они замедляют течение и улавливают твердые частицы. В результате около подводных сооружений образуются естественные барьеры. Таким образом можно избежать и зарывания трубопроводов, что тоже требует немалых средств.



Рисунки О. Брель

Клиффорд Д. Саймак

Пересадочная станция

Глава 12

Повернувшись к контейнеру спиной, Инек поднял с пола брусок. На полу осталась маленькая блестящая лужица натекшей с него жидкости.

Он отнес подарок к окну в противоположном конце комнаты и принялся внимательно его разглядывать: черная тяжелая древесина с очень плотной структурой, в одном месте остался кусок коры. Видно было, что куб опилен со всех сторон. Кто-то подгонял его размеры, чтобы он тут, на станции, поместился в контейнер.

Инеку вспомнилась статья, которую он прочел в одной из газет всего день или два назад. Автор этой статьи, ученый, утверждал, что на планетах, не имеющих суши, разумная жизнь возникнуть не может.

Разумеется, ученый ошибался, потому что цивилизация Тубана VI возникла именно на такой планете, и в галактическое содружество входило много других миров, поверхность которых сплошь покрыта жидкостью. Человечеству, если оно когда-нибудь узнает о существовании галактической культуры, предстоит не только учиться, но во многом еще и переучиваться. Например, представление о том, что скорость света это предел...

Импульсная система, переносившая путешественников от звезды к звезде, работала почти мгновенно независимо от расстояния... Инек признавался себе, что даже ему самому порой с трудом в это верится.

Секунду назад существо, плавающее в контейнере, находилось в таком же контейнере на другой станции, где материализатор скопировал его целиком — не только тело, но и неуловимое нечто, делавшее его существом одушевленным,— а затем практически мгновенно перенес в виде импульса через бездну пространства в материализатор этой станции, воссоздавший и тело, и разум, и память, и жизнь существа, оставшегося за много световых лет отсюда уже мертвым. В контейнере возникло новое тело с новым разумом, памятью, жизнью — совершенно новое существо, но точно такое же, как прежде. Его личность, его сознание остались неизменными, и лишь на ничтожно малое мгновение прервалось течение мысли, так что существо это осталось во всех отношениях прежним.

Разумеется, возможности импульсной системы были небезграничны, но не скорость накладывала ограничения, поскольку импульс мог пересечь всю Галактику практически мгновенно. Проблема заключалась в том, что при определенных условиях характеристики импульса нарушались, и чтобы воспрепятствовать этому, требовались многие тысячи пересадочных станций. Пылевые облака, скопления межзвездного газа, области с высокой ионизацией — все это могло разрушить импульс, и в тех районах Галактики, где встречались подобные опасности, станции строились гораздо ближе друг к другу.

«Сколько уже безжизненных тел,— подумал Инек,— оставило это существо позади, на других станциях, расположенных вдоль пути его следования? Таких же безжизненных, каким станет это тело, плавающее в контейнере, спустя несколько часов, когда существо в виде импульса отправится дальше».

Длинная цепочка безжизненных тел, протянувшаяся среди звезд,— каждое из них должно быть уничтожено кислотой и смыто в глубинный резервуар, а само существо тем временем продолжит свой путь от станции к станции, пока не доберется до цели.

Но что, какие задачи влекут в дорогу жителей Галактики от станции к станции, через космическую бездну,— их так много, этих существ, а значит, и цели у них разные. Иногда из разговоров с гостями Инек узнавал, зачем они путешествуют, но большей частью оставался в неведении, да и не считал он себя вправе спрашивать. Ведь он всего лишь смотритель. Хозяин постоялого двора.

Инек взглянул на деревянный куб и представил себе, как обрадуется Уинслоу. Такое дерево — черное и плотное — попадалось крайне редко. Как бы повел себя Уинслоу, если бы узнал, что его статуэтки вырезаны из дерева, выросшего на неизвестной планете за много световых лет от Земли? Должно быть, он не раз задавал себе вопрос, откуда берется такое дерево и как Инеку удается его добывать. Но никогда не спрашивал напрямую. Конечно же, Уинслоу чувствовал, что в человеке, который каждый день встречает его у почтового ящика, есть что-то странное. Но он ни о чем его не распрашивал, никогда.

«Видимо, потому, что они — друзья»,— говорил себе Инек.

И этот кусок древесины, что он держал в руке, тоже свидетельство дружбы — дружбы,

* Продолжение. Начало в №№ 1 и 2 за этот год.



Офорт С. Дергачева

установившейся между жителями звезд и обычным, незаметным смотрителем станции, затерявшейся в одном из спиральных рукавов Галактики, далеко-далеко от ее центра.

Очевидно, с годами по Галактике разнесся слух, что на этой вот станции есть смотритель, который коллекционирует экзотические породы дерева,— и он стал получать подарки.

Инек положил полешко на стол и подошел к холодильнику. Достал кусок выдержанного сыра, что привез Уинслоу несколько дней назад, и пакетик фруктов, который днем раньше подарил ему путешественник с Сирра X.

— Проверено,— сказал он Инеку.— Ты можешь употреблять это в пищу без всякого вреда. Если тебе понравится, я в следующий раз привезу еще.

Из шкафа рядом с холодильником Инек достал небольшую плоскую буханку хлеба — часть рациона, ежедневно предоставляемого Галактическим Центром. Хлеб, испеченный из неизвестной на Земле муки, слегка отдавал орехами и какими-то инопланетными специями.

Инек разложил все на кухонном столе, поставил на плиту кофейник и вернулся к письменному столу.

Сняв коричневые обертки с газет, он отобрал «Нью-Йорк таймс» и сел читать в свое любимое кресло.

«ДОГОВОРЕННОСТЬ О НОВОЙ МИРНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ» — значилось на первой же странице.

Кризис назревал уже больше месяца — последний из серии кризисов, что уже несколько лет подряд угрожали миру и спокойствию на Земле. «И хуже всего,— говорил себе Инек,— что большинство из них создано искусственно,— то одна сторона, то другая пытается добиться преимущества в бесконечном шахматном матче силовой политики, начавшемся сразу после второй мировой войны».

В посвященных конференции статьях «Таймс» ощущался какой-то отчаянный, почти фаталистический подтекст, словно их авторы, а может быть, и дипломаты, и все остальные непосредственные участники событий уже знали, что конференция ни к чему не приведет и, возможно, даже углубит кризис еще больше.

Кофейник закипел, и Инек, отложив газету, бросился к плите, чтобы успеть его снять. Потом достал из шкафа чашку и поставил ее на стол.

Но прежде чем приняться за еду, он снова достал из ящика таблицу и развернул ее на письменном столе. В который раз уже его посетили сомнения, имеет ли она какую-либо практическую ценность, хотя временами ему казалось, что в определенных случаях таблица все же себя оправдывает.

Таблица основывалась на статистической теории, выработанной на Мицаре, но в силу природы изучаемого объекта Инек был вынужден заменить кое-какие величины и внести поправки во влияние определенных факторов. Поэтому он в тысячный раз спрашивал себя, не сделал ли где-нибудь ошибку. Может быть, эти подстановки и замены свели достоверность результатов на нет?

«Вот они факторы,— думал Инек,— все здесь: численность и скорость прироста населения Земли, смертность, официальные курсы денежных единиц, рост стоимости жизни, сведения о числе исповедующих различные религии, успехи медицины, прогресс технологии, темпы роста промышленного производства, состояние рынка рабочей силы, тенденции в мировой торговле и многое другое, включая даже то, что на первый взгляд может показаться не слишком важным,— цены, назначаемые на аукционах за произведения искусства, передвижения населения во время отпусков и предпочитаемые районы отдыха, скорости транспортных средств и количество психических расстройств».

Он знал, что статистические методы, созданные математиками Мицара, пригодны для любых условий и для любых ситуаций, но только если они применены правильно. Если он нигде не ошибся, если все факты учтены точно, если подгонка не нанесла ущерба самой концепции оценки, тогда Земля движется к еще одной большой войне, к всеуничтожающей ядерной катастрофе...

Инек взял плод, подаренный ему гостем с Сирра, и откусил. Покатал на языке, наслаждаясь необычным вкусом, и решил, что он действительно выше всяких похвал.

Было время, когда он надеялся, что таблица, созданная на основе мицарской теории, подскажет ему если не способ покончить с войнами, то хотя бы путь к тому, как продлить мир. Но таблица ничем не могла ему помочь.

Сколько войн смогут еще вынести люди Земли? Никто, конечно, не ответит с уверенностью, но вполне возможно, это будет последняя война. Никакого проблеска надежды! Он может корпеть над таблицей до второго пришествия, и это ничего не изменит. Никакой надежды. Над миром снова сгущались грозовые тучи, и человечество неумолимо скатывалось к войне.

Он откусил еще кусочек — плод показался ему даже вкуснее. «В следующий раз,— сказало существо с Сирра,— я привезу тебе еще». Но, видимо, пройдет немало времени, прежде чем оно сюда вернется. А может быть, они никогда больше не увидятся. Многие путешественники показывались тут лишь единожды, хотя было и несколько таких, которые объявлялись чуть ли не каждую неделю,— постоянные посетители, они стали близкими друзьями.

Ему вспомнилась небольшая группа сиятелей, навещавших его много лет назад. В те далекие годы они заранее договаривались о длительных остановках на станции, чтобы можно было вволю посидеть за столом, поговорить с Инеком. Прибывали сиятели всегда словно на пикник — с огромными плетеными корзинами, полными всякой снеди и напитков.

Но потом они перестали появляться. Инек уже давно не видел никого из них и грустил: с ними всегда было весело и интересно.

Инек выпил еще одну чашку кофе и все сидел за столом, вспоминая старые добрые времена, когда его посещала эта маленькая компания Сиятелей.

Потом мысли Инека обратились к удивительной концепции энергии духовности и еще более удивительной машине, построенной много тысячелетий назад, с помощью которой жители Галактики черпали эту энергию. У машины было название, но подобрать близкое ему по значению на родном языке оказалось трудно. Ближе всего подходило слово «талисман», но Инек считал его слишком неточным, хотя именно такое слово употребил Улисс, когда они впервые разговаривали об этом много лет назад.

Там, в Галактике, существовало столько удивительного, столько различных идей и концепций, и многие из них просто нельзя ни изложить, ни объяснить ни на одном из языков

Земли. Талисман — это не просто талисман, и машина, которую так назвали, не просто машина. Это, может быть, некий резонатор психической энергии, не известной на Земле. И еще многое другое. В свое время он знакомился с литературой, посвященной энергии духовности и Талисману, и осознавал, читая, насколько далек от истинного понимания, насколько далеко от понимания все человечество.

Привести Талисман в действие могли лишь некоторые существа с определенными особенностями мышления и еще некими свойствами (может быть, думал он, особыми качествами души?) Термин, которым этих существ называли, Инек перевел для себя как «восприимцы», хотя его и здесь не оставляли сомнения в точности соответствия. Хранился Талисман у наиболее способного, или наиболее умелого, или наиболее преданного из галактических восприимцев, который переносил его от звезды к звезде в ходе этакого бесконечного шествия. Через Талисман и его хранителя обитатели каждой планеты черпали вселенскую энергию духовности.

Мысль об этом буквально потрясала, наполняя душу восторгом. Мысль о возможности соприкоснуться с духовностью, заполняющей Галактику и, без сомнения, Вселенную целиком. «Как это, должно быть, замечательно,— думал он,— и сколько уверенности рождает в том, что жизнь занимает особое место в великой схеме бытия, что даже один-единственный человек, независимо от того, сколь он мал, слаб и незначителен, все же наделен важной ролью в грандиозном действе, развертывающемся в пространстве и времени».

Откуда-то издалека, как поначалу показалось Инеку, до него донесся свист аппарата связи, требующего внимания к новому сообщению.

Глава 13

Инек поднял голову, но не двинулся с места. Руки его потянулись к кофейному столику у дивана, уставленному наиболее яркими безделушками и сувенирами из тех, что дарили ему путешественники.

Взяв со столика первое, что попалось под руку,— кубик, выполненный то ли из полупрозрачного камня, то ли из какого-то неизвестного вещества (он так до сих пор и не разобрался, из чего), Инек обхватил его ладонями и, вглядевшись внутрь, увидел крошечную панораму царства фей — трехмерную и с мельчайшими подробностями. Уютное сказочное местечко, лесная поляна в окружении цветистых грибов-поганок. Сверху — легкие, воздушные — медленно падали расцвеченные драгоценностями снежинки; они блестели и искрились в сиреневых лучах большого голубого солнца. На прогалине танцевали маленькие существа, похожие скорее на цветы, и двигались они так грациозно и вдохновенно, что от их танца в крови разгорался огонь. Затем царство фей исчезло, и на его месте возникла новая картинка — дикий, мрачный пейзаж с суровыми изъеденными ветром крутыми скалами на фоне злого красного неба. Вдоль отвесных скал метались вверх-вниз большие летучие твари, похожие на трепещущие на ветру рваные тряпки. Время от времени они усаживались на тощие коряги, торчащие прямо из отвесных скал,— очевидно, уродливые местные деревья. А откуда-то снизу, настолько издалека, что о расстоянии можно было только догадываться, доносился тяжелый грохот одинокой стремительной реки.

Инек положил кубик обратно на стол. Что же он видит в его глубинах? Впечатление такое, словно листаешь альбом с новым пейзажем на каждой странице, но без единого разъяснения, где находятся все эти удивительные места. Когда ему подарили кубик, он, словно зачарованный, часами держал его в руках, разглядывая сцену за сценой. За все это время Инек ни разу не нашел картины, которая хоть в чем-то повторила бы уже виденные, и конца им не было. Порой ему начинало казаться, что он видит не картинки, а сами эти далекие миры, и что в любое мгновение можно, не удержавшись, сорваться и полететь головой вниз прямо туда.

В конце концов это занятие ему приелось: бессмысленно просматривать длинные вереницы пейзажей, не зная, где эти места. Разумеется, бессмысленно для него, но не для жителя Энифа V, который и подарил ему удивительный кубик.

Так случалось с большинством подарков. Даже те, которые доставляли ему радость и удовольствие, он, вполне возможно, использовал неправильно или, во всяком случае, не по назначению.

Однако среди всех этих даров встречались и такие, хотя их набралось не так уж много, назначение которых он действительно понимал и которыми дорожил, несмотря на то, что ему порой не было от них никакого прока. Например, маленькие часы, показывавшие время для всех секторов Галактики: занятная вещица, в определенных обстоятельствах даже необходимая, но для него она большой ценности не имела. Или смеситель запахов — так он по крайней мере его называл,— который позволял создавать по желанию любые ароматы. Нужно только указать смесь, включить приборчик, и всю комнату тут же заполнял выбранный аромат, который держался, пока аппарат продолжал работать. Однажды студеной зимой эта машина здорово его позабавила: после долгих проб и ошибок он подобрал наконец аромат яблоневого цвета и целый день наслаждался весной, хотя за окном завывала вьюга.

Инек протянул руку и взял со столика еще один предмет — красивую вещицу, которая всегда интриговала его, хотя он так и не понял, для чего она нужна. Может быть, вообще ни для чего. Может быть, это произведение искусства, говорил он себе, просто красивая вещь, на которую нужно смотреть, и только. Однако у него каждый раз возникало ощущение (если это верное слово), что вещь должна выполнять какую-то конкретную функцию.

На вид — пирамида, сложенная из шариков, и чем выше расположены шарики, тем они меньше. Изящная игрушка дюймов четырнадцати высотой, у каждого шарика свой цвет, и не только снаружи. Цвета такие глубокие и чистые, что с первого взгляда становилось понятно: шарик весь от центра до поверхности — одного ровного цвета. Ни клея, ни чего-то похожего на клей не было заметно. Вся конструкция выглядела так, словно кто-то просто сложил шарики пирамидой, но они тем не менее прочно держались на местах.

Поворачивая пирамиду в руках, Инек тщетно пытался вспомнить, кто ему ее подарил.

Аппарат связи все еще свистел, напоминая, что пора заняться делом.

Сообщение гласило:

НОМЕР 406303 СТАНЦИИ 18327. ЖИТЕЛЬ ВЕГИ XXI ПРИБЫТИЕМ В 16532.82. ВРЕМЯ ОТБЫТИЯ НЕ ОПРЕДЕЛЕНО. БАГАЖА НЕТ. ПРИЕМНЫЙ КОНТЕЙНЕР. УСЛОВИЯ МЕСТНЫЕ. ПРОШУ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ.

Проглядывая текст, Инек почувствовал, как теплеет у него на душе. Будет неплохо снова повидать Сиятеля. Последний был у него на станции уже больше месяца назад.

Он хорошо помнил, как встретил этих существ впервые, когда они прибыли сразу впятером. Случилось это году в 1914 или, может быть, в 1915. В большом мире, как он знал, шла первая мировая война, которую все тогда называли Большой войной.

Сиятель появится примерно в одно время с Улиссом, и они прекрасно проведут вечер втроем. Не так уж часто случается, что прибывают сразу два хороших друга.

Он с удивлением отметил, что подумал о Сиятеле как о друге, хотя, скорее всего, с тем, который должен прибыть, они никогда не встречались.

Инек установил контейнер под материализатором и дважды удостоверился, что все работает, как положено, затем подошел к аппарату связи и отправил подтверждение.

Все это время ему не давал покоя вопрос: в каком же году все-таки появился первый Сиятель, в 1914 или позже?

Выдвинув ящик картотеки, он отыскал Вегу XXI. Первая дата — 12 июля 1915 года. Инек достал с полки дневник, отнес к столу и принялся листать, пока не нашел нужный день.

Глава 14

12 июля 1915 года. Сегодня после полудня (15.20) прибыли пять существ с Веги XXI, первые жители этой планеты на моей станции. Двуногие, человекоподобные, но кажется, что тела их не из плоти и крови (словно столь банальная материя слишком груба для таких существ), хотя на самом деле это плоть и кровь. Дело в том, что они светятся. Не то чтобы излучают свет, но за каждым из них неотступно следует какое-то сияние.

Счастливая компания близких друзей, чувствуется в них живой интерес и готовность радоваться — не чему-то конкретному, а самой Вселенной, словно они только что услышали какую-то понятную только им одним шутку про всю Галактику.

Они направлялись на отдых и собирались посетить фестиваль (хотя, может быть, это не совсем точное слово), который представители различных цивилизаций устраивали на далекой планете. Как и почему их туда пригласили, я не понял. Видимо, приглашение на такое событие — большая честь, но они, мне показалось, совсем об этом не думали. Сиятели были в тот вечер веселы, беззаботны и уверены в себе. Однако со временем я решил, что они таковы всегда, и, признаться, позавидовал их беззаботности и веселости. Более того, пытаясь представить себе, как эти существа воспринимают жизнь и Вселенную, я даже немного обиделся на них за то, что они так бездумны и счастливы.

В соответствии с инструкцией я развесил по комнате гамаки, где мои гости могли бы отдохнуть, но они ими так и не воспользовались. Сиятели привезли с собой большие корзины с едой и напитками и, устроившись за моим столом, принялись пировать и беседовать. Пригласили и меня, предварительно выбрав два блюда и бутылку с напитком, которые, по их заверениям, безопасны для метаболизма человека,— все остальное вызывало у них некоторые сомнения. Еда оказалась вкуснейшая, за свою жизнь я ни разу не пробовал ничего подобного — одно блюдо напоминало деликатесный сыр, другое — нектар и буквально таяло во рту. В бутылке оказалось нечто похожее по вкусу на отличное бренди — желтого цвета, но совсем не крепкое.

Гости расспрашивали меня о жизни на моей планете, обо мне самом — деликатно и, похоже, с искренним интересом, причем понимали объяснения почти сразу. Сами они направлялись на планету, название которой мне никогда раньше и слышать не доводилось, но оживленный, веселый разговор велся таким образом, что я не оставался в стороне. Из этого разговора я понял, что фестиваль будет посвящен какой-то незнакомой мне форме искусства. Не музыка или живопись, а нечто сложное из звука, цвета, эмоций, форм и многого другого, для чего на Земле даже не существовало названий. У меня создавалось впечатление, что они говорят о некоей трехмерной симфонии (хотя это не очень точное выражение), которая создается сразу группой существ. Они с энтузиазмом обсуждали эту разновидность творчества, и я понял, что сами произведения исполняются даже не по нескольку часов, а целыми днями, что их нужно не просто слушать или смотреть, а как бы переживать, и публика, если она хочет воспринять их в полной мере, может и даже должна принимать в действе непосредственное участие. В чем это участие заключается, я, правда, не понял, но решил не выспрашивать. Они говорили о каких-то своих знакомых, с которыми должны там встретиться, вспоминали, когда видели их в последний раз, сплетничали,— впрочем, довольно добродушно. И от всего этого создавалось впечатление, что и они, и множество других обитателей Вселенной путешествуют с планеты на планету просто потому, что они счастливы.

Мои гости разговаривали и о других фестивалях, но, как мне показалось, не только искусство наполняло их ощущением безграничного счастья — было в фестивалях что-то еще очень важное и значительное. По правде говоря, мне хотелось расспросить их поподробнее, но почему-то так и не удалось. Но хоть я и не задавал вопросов, они каким-то образом заставляли меня чувствовать, что я тоже участвую в разговоре. Мне казалось, что я не просто смотритель станции, с которым им случилось провести вместе несколько часов, а один из них. Временами гости говорили на языке своей планеты — один из самых красивых языков, которые мне доводилось слышать,— но по большей части пользовались диалектом, распространенным среди множества гуманоидных рас, своего рода посредническим языком, созданным для удобства общения. Подозреваю, что это делалось из уважения ко мне.

Я уже писал, что они светятся, и, думаю, это свет души. Их постоянно сопровождает некое искрящееся золотое сияние, приносящее счастье всем, кого оно коснется. Когда я сидел с ними за столом, золотое сияние охватывало меня со всех сторон, и мою душу наполняло странное умиротворение, по всему телу струились глубинные токи счастья. Каким образом они и их мир достигли этого зо-

лотого благоденствия и возможно ли, что когда-нибудь мой мир придет к тому же — вот что мне хотелось бы узнать.

В распоряжении моих гостей было только два часа, время промчалось стремительно, мне даже пришлось напомнить им, что пора отправляться дальше. Перед отбытием они поставили на стол две коробки, сказав, что дарят их содержимое мне, затем поблагодарили за угощение (хотя благодарить-то должен был я), попрощались и забрались в контейнер — специальный, крупногабаритный, после чего я отправил их в путь. Но даже когда их не стало, в комнате еще больше часа мерцало золотое сияние.

В одной из оставленных коробок оказалась дюжина бутылок с похожим на бренди напитком; каждая из них — сама по себе произведение искусства, у каждой — своя, неповторимая форма, причем изготовлены они не иначе как из чистого алмаза, искусственного или природного — этого я определить не смог. Одно я понимал — они бесценны; каждая украшена поразительно богатым орнаментом, каждая красива по-своему. Во второй коробке лежал... За отсутствием другого имени назовем этот предмет музыкальной шкатулкой. Сама шкатулка сделана как будто из кости, желтоватой, гладкой, как атлас, и украшенной множеством схематических рисунков, значения которых мне, очевидно, никогда не понять. На крышке шкатулки — круглая рукоятка, обрамленная шкалой с делениями. Когда я повернул ее до первого деления, послышалась музыка, всю комнату заполнили многоцветные сполохи, а сквозь них как бы светилось знакомое золотое сияние. Еще эта шкатулка источала запахи, наплывы чувств, эмоции — не знаю, что именно, но что-то такое, от чего становилось то грустно, то радостно, то еще как-то, как повелевали музыка, цвета и запахи. Целый мир вырывался из шкатулки, целый мир, где ты жил в этом творении искусства, отдаваясь ему всем, что есть за душой,— всеми эмоциями, верой и разумом. Я уверен, что это то самое искусство, о котором говорили мои гости. И не одна запись, а целых двести шесть, потому что именно столько делений на круглой шкале и каждому делению соответствует новое сочинение. В будущем я обязательно проиграю их все, сделаю заметки, подберу, может быть, название каждому в соответствии с композицией. И, наверно, это будет не только развлечение, но и возможность узнать что-то новое.

Глава 15

Двенадцать алмазных бутылок, давно уже пустых, стояли теперь на каминной полке. Музыкальная шкатулка хранилась в одном из шкафов, среди наиболее дорогих Инеку подарков. И за все эти годы, подумал он с некоторой долей огорчения, ему так и не удалось проиграть весь набор композиций до конца, хотя пользовался шкатулкой он постоянно — так много было уже знакомых, которые хотелось слушать снова и снова, что он едва перебрался за середину шкалы.

Сиятели, все та же пятерка, прибывали к нему на станцию не один раз,— возможно, им чем-то понравилась эта станция, а может, и сам смотритель. Они помогли ему выучить веганский язык и, помимо разных других вещей, нередко привозили с собой свитки с литературными произведениями родной планеты. Но потом вдруг перестали появляться, и Инек не мог понять, почему; он спрашивал о них у других сиятелей, когда те прибывали на станцию, но так и не узнал, что случилось с его друзьями.

С 1915 года он встречал много сиятелей, но одного из них запомнил особенно хорошо — старого мудреца философа, который умер у него в комнате, на полу возле дивана.

Они тогда сидели рядом, разговаривали. Старый Сиятель выпил за обедом пару бокалов золотистого напитка и, находясь в прекрасном расположении духа, с удовольствием рассказывал случаи из своей жизни.

Но вдруг, прямо посреди фразы, он умолк, резко склонился вперед, соскользнул с дивана на пол. Его золотое сияние потускнело, оставив на полу лишь тело, угловатое, костлявое, уродливое, тело чужеродного, одновременно жалкого и чудовищного существа. Более чудовищного, казалось Инеку, чем все, кого ему доводилось видеть раньше.

При жизни это было замечательное создание, но теперь, когда пришла смерть, оно превратилось в отвратительный скелет, заполняющий мешок из чешуйчатой натянутой кожи. Видимо, думал Инек, с трудом подавляя в себе смятение, именно золотое сияние делало его таким замечательным и красивым, таким живым, стремительным и преисполненным величия. Это золотое сияние было самой жизнью...

Если этот золотистый туман и есть живительное начало Сиятелей, то, очевидно, они носили его как окутывающий плащ — нечто вроде маскарадного костюма, скрывающего их истинный облик...

Под крышей жалобно стонал ветер, а в окно Инек видел, как проносятся, то и дело закрывая луну, взбирающуюся по восточной части небосклона, батальоны рваных облаков. На станции стало холодно, одиноко, и это одиночество, казалось, простирается далеко-далеко, за пределы привычного земного одиночества.

На негнущихся ногах Инек прошел к аппарату связи. Вызвал Галактический Центр и стал ждать ответа, оперевшись на машину обеими руками.

— К приему готовы,— ответил Центр.

Коротко и как мог беспристрастно Инек обрисовал случившееся на станции. В Центре это не вызвало ни замешательства, ни вопросов. Они просто дали ему указания, как следует поступить (словно такое случалось нередко). С телом необходимо поступить, как того требуют местные обычаи. Веганец должен оставаться там, где он скончался, и это место навсегда становилось как бы частью Веги XXI. Такие места, сообщил Галактический Центр, есть по всей Галактике.

— На нашей планете,— напечатал Инек,— принято погребать покойных в земле.

— Тогда похороните веганца.

— Принято также зачитывать один-два стиха из нашей святой книги.

— Прочтите для веганца стих. Вы в состоянии справиться со всеми этими обязанностями?

— Да. Хотя обычно это делает священнослужитель. Но в данных обстоятельствах приглашать его было бы неразумно.

— Согласны.

— Прибудут ли на похороны родственники или друзья покойного?

— Нет.

— Вы им сообщите?

— Да, официально. Но они уже знают.

— Он умер только что.

— Тем не менее они знают.

— Как я должен оформить свидетельство о смерти?

— В этом нет необходимости. На Веге XXI уже знают, отчего он умер.

— Что делать с багажом? Здесь целый контейнер.

— Оставьте себе. Он ваш. В благодарность за услугу, которую вы окажете высокочтимому покойному. Это также закон.

— Возможно, там что-то важное.

— Вы должны оставить контейнер себе. Отказ сочтут за оскорбление памяти покойного.

— Еще какие-нибудь указания будут?

— Нет. Действуйте так, как будто это человек Земли.

Убрав текст с экрана, Инек вернулся к дивану и остановился над сиятелем, собираясь с духом, чтобы наклониться и поднять его с пола. Очень не хотелось прикасаться к телу. Ему казалось, что перед ним лежит что-то жуткое, нечистое, словно это какая-то подделка, муляж того сияющего существа, которое совсем недавно сидело рядом с ним и разговаривало.

И дело было даже не в боязни, поскольку за долгие годы работы смотрителем ему не раз доводилось видеть кошмарных инопланетян. Он научился подавлять свои чувства и уже не обращал внимания на внешний вид гостей, воспринимая их просто как другие формы разумной жизни, как людей, как братьев.

Что-то иное беспокоило его — не страх, а какое-то непонятное, незнакомое ощущение. Но умерший гость, напомнил Инек себе, был его другом...

Наконец Инек решился и взялся за дело. Он наклонился и поднял мертвого Сиятеля с пола. Тот почти ничего не весил, словно с приходом смерти стал меньше, ничтожнее. Может быть, подумал Инек, само золотое сияние обладало каким-то весом?

Он положил тело на диван. Затем прошел в пристройку, засветил там фонарь и направился в хлев.

Уже несколько лет минуло с тех пор, как он заглядывал сюда в последний раз, но ничего в хлеву не изменилось. Прочная крыша надежно защищала его от непогоды, внутри по-прежнему было сухо и прибрано, то́лько везде лежала толстым слоем пыль, а с потолочных балок свисала паутина. Из щелей в потолке клочьями вылезало вниз старое-престарое сено.

Инек повесил фонарь на крюк в стене и взобрался по лестнице в сенник. В темноте, поскольку он не решился занести фонарь на заваленный пересохшим сеном чердак, Инек отыскал дубовые доски, сложенные под самым скатом крыши,— отыскал на ощупь те, которые могли пригодиться, отнес их к лестнице и осторожно спустил вниз. Потом слез сам и прошел в угол, где у него хранились инструменты.

Прихватив с собой все, что ему было нужно, Инек взялся за работу. Вот так же, при свете фонаря, он делал гроб и век назад, подумалось ему. Только тогда в доме лежал его отец.

Готовый гроб оказался тяжелее, чем Инек предполагал. На старой тачке, то и дело останавливаясь передохнуть, Инек отвез его к маленькому кладбищу за яблоневым садом. Затем прихватил из сарая лопату и кирку и выкопал рядом с могилой отца еще одну, правда, не такую глубокую, потому что понимал: если выкопать глубоко, он ни за что не сможет в одиночку опустить туда гроб.

Гроб в могилу он опустил без крышки. Вернувшись на станцию, Инек первым делом нашел простыню, чтобы завернуть покойного. Затем положил в карман Библию, поднял запеленутого веганца на руки и с первым проблеском зари отправился к яблоневому саду. Опустил покойного в гроб, приколотил крышку и выбрался из могилы. Встал на краю и, достав из кармана Библию, отыскал нужное место. Инек читал громко, и ему почти не приходилось напрягать зрение, вглядываясь в текст в предрассветном полумраке, потому что эту главу он перечитывал не один раз:

— В доме Отца Моего обителей много; а если бы не так, Я сказал бы вам...

Он читал и думал, что выбрал очень уместный отрывок: обителей действительно должно быть много, чтобы разместить все души жителей Галактики и всех других галактик, протянувшихся в космосе, очевидно, до бесконечности. Хотя, если бы в мире царило взаимопонимание, хватило бы и одной обители.

Закончив чтение, Инек произнес заупокойную молитву, как сумел, по памяти, хотя полной уверенности в том, что молитва сохранилась в памяти точно, у него не было. Но во всяком случае, подумалось ему, он помнит достаточно, чтобы передать смысл. После чего осталось только засыпать могилу землей.

Звезды и луна растаяли, ветер утих. В предутренней тиши небо на востоке начало окрашиваться в жемчужно-розовый цвет.

Инек с лопатой в руках еще стоял у могилы.

— Прощай, друг мой,— сказал он наконец и с первыми лучами солнца двинулся к станции.

Глава 16

Инек встал из-за стола, подошел к полке и поставил дневник на место. Затем повернулся и остановился в нерешительности. Нужно еще было просмотреть газеты, дополнить дневник и разобраться с двумя статьями в последних номерах «Журнала геофизических исследований». Но делать ничего не хотелось. На душе у Инека было тревожно, многое огорчало, беспокоило, требовало осмысления.

Хотя, может быть, ему не следует беспокоиться о том, что происходит в большом мире. Он может отказаться от него, отречься от человечества в любую минуту. Если он никогда не выйдет наружу, никогда не откроет дверь, какая ему разница, что́ делается в мире и что́ с этим миром случится? У него уже есть мир — такой огромный, что его даже не сможет вообразить себе кто-нибудь за пределами станции. Земля ему просто не нужна.

Однако даже сейчас Инек понимал, что он никогда не примет подобных рассуждений. Потому что на самом деле Земля, как это ни странно и ни смешно, все-таки нужна ему.

Он прошел к выходу и произнес кодовую фразу. Дверь скользнула в сторону и закрылась сама, едва он оказался в пристройке. Обогнув дом, Инек сел на ступени крыльца.

Вот здесь, подумалось ему, все и началось. Здесь он сидел в то самое лето, больше века назад, когда звезды разглядели его через космическую бездну и остановили на нем свой выбор.

Солнце клонилось к западу, приближался вечер. Дневная жара уже спадала, и из низины между холмами, что спускалась к долине реки, тянуло прохладным ветерком. Над полем, у самого края леса с карканьем кружились вороны.

Это будет нелегко — захлопнуть дверь и никогда больше ее не открывать. Оставить за дверью и теплое солнце, и нежный ветер, и запахи, приходящие с переменой времен года. Человеку такое не под силу. Он не может ограничить свой мир только станцией и отречься от

родной планеты. Солнце, земля и ветер нужны ему, чтобы оставаться человеком.

Наверное, подумал Инек, следует делать это чаще — выходить на улицу и просто сидеть, глядя на деревья, на реку, на холмы Айовы, поднимающиеся в голубой дали за Миссисипи, на ворон, что кружат в небе, и голубей, рассевшихся на коньке сарая.

Пожалуй, оно того стоит. Даже если он постареет еще на один лишний час. К чему беречь эти часы — теперь они ему ни к чему. Хотя, как знать, может, и наступит еще день, когда он снова начнет ревниво сберегать свое время, копить часы, минуты и даже секунды, жадно, используя любую возможность...

Из-за дома послышались шаги — кто-то бежал, спотыкаясь, бежал, похоже, издалека и совсем выбился из сил.

Вскочив на ноги, Инек поспешно двинулся навстречу и, свернув за угол дома, чуть не столкнулся с бегущей девушкой, протянувшей к нему руки. Она споткнулась, но Инек успел подхватить ее и крепко прижал к себе.

— Люси! — проговорил он.— Что случилось?

Руки, обнимавшие ее за спину, почувствовали теплую, липкую влагу, и, взглянув на ладонь, Инек увидел, что она в крови. Платье на спине у Люси промокло и потемнело.

Взял Люси за плечи, он чуть отстранил ее от себя и взглянул ей в лицо. По щекам девушки текли слезы, в глазах застыли ужас, ужас и мольба.

Она шагнула назад и повернулась к нему спиной, расстегнула платье, и оно сползло до пояса. На плечах темнели длинные глубокие следы от кнута, из которых все еще сочилась кровь. Люси натянула платье, повернулась к Инеку, сложила ладони, словно молила его о чем-то, потом указала в сторону поля, что сбегало по холму к самому лесу.

Там было какое-то движение, кто-то шел по опушке леса у края поля. Видимо, Люси тоже заметила движение и, задрожав, шагнула к Инеку, ища у него защиты.

Он взял ее на руки, побежал к пристройке. Инек произнес кодовую фразу, дверь открылась, и он шагнул внутрь, в помещение станции. Дверь за его спиной скользнула на место.

Минуту-другую Инек неподвижно стоял с Люси Фишер на руках. Он понимал, что совершил ошибку. Наверное, будь время подумать, он бы так не поступил.

Но он действовал импульсивно, думать было некогда. Здесь она в безопасности, здесь ей ничто не угрожает. Но она — человек, в ни одному человеческому существу, кроме него, не положено переступать порог станции.

Инек посадил Люси на диван и отступил на шаг. Она сидела, подняв на него глаза, и несмело улыбалась, как будто сомневалась, можно ли улыбаться в таком странном месте. Потом утерла слезы со щек и, обежав комнату быстрым взглядом, застыла, открыв рот от удивления.

Присев на корточки, Инек похлопал ладонью по дивану и погрозил пальцем, надеясь, что она поймет и будет сидеть на месте. Потом обвел рукой помещение и строго покачал головой.

Люси смотрела на него неотрывно, улыбнулась и кивнула, словно все поняла.

Инек поднялся, сняв со стены винтовку, вышел из дома навстречу тем, кто гнался за Люси.

Перевод с английского
А. КОРЖЕНЕВСКОГО

Продолжение следует

ПОНЕМНОГУ О МНОГОМ

Тасманийцу — 30 000 лет

Крупный остров Тасмания, лежащий к югу от Австралии, был впервые заселен людьми лишь двадцать три тысячи лет назад. Так, по крайней мере, считали до сих пор. Но вот исследователи из университета в Мельбурне решили провести раскопки там, где «ничего заведомо быть не может»,— в глубинных районах Тасмании. Дело в том, что ученые были уаерены: здешний человек каменного века мог жить только среди густо поросших лесами прибрежных равнин.

И вот удача — а пещере Блаф-Кейв, расположенной над речкой Флорентайн, на высоте 400 метров над уровнем моря и весьма далеко от него, обнаружены многочисленные следы человеческого поселения. Самые первые из них относятся к периоду, отстоящему от нас на тридцать тысяч семьсот пятьдесят лет! То есть примерно на семь тысяч лет ранее, чем мог полагать любой специалист.

Видимо, пещера Блаф-Кейв древнему человеку понравилась — свидетельства его жизни здесь прослеживаются, хотя и с некоторыми перерывами, вплоть до времени, отделенного от нашего «лишь» одиннадцатью тысячами шестьюстами годвми. Тут археологи вскрыли огромные кострища и остатки приготовлявшейся на огне пищи — убитых охотниками животных.

Один отряд экспедиции занялся скальным укрытием над речкой Шаннон. Это безлесная местность на высоте 440 метров над уровнем моря, тоже в самой что ни на есть тасманийской глубинке. Уж здесь-то ни в коем случае человек каменного века селиться не мог! Южные и возвышенные районы острова открыты всем антарктическим ветрам.

И все-таки «очевидное» и на этот раз было посрамлено: археологи раскопали под каменным «козырьком», более или менее прикрывавшим от непогоды людей, одетых в звериные шкуры, следы их длительного пребывания.

Ученых мучила давняя загадка: как люди вообще попали на Тасманию? Ведь когда белые поселенцы впервые встретились здесь с аборигенами, никаких «плавсредств», способных преодолевать морские пространства, у островитян не было.

Нынешние открытия хорошо укладываются в гипотезу, что лодки или плоты вообще древнему тасманийцу не понадобились, если он заселил остров столь давно. Дело в том, что геофизики и океанологи пришли к выводу, согласно которому в эпоху позднего плейстоцена, а это как раз тридцать — тридцать семь тысяч лет назад, уровень моря был метров на пятьдесят — шестьдесят ниже нынешнего.

В таком случае Тасмания тогда вовсе и не была островом: нынешний неглубокий пролив Басса, отделяющий Тасманию от Австралии, не существовал, и люди вполне могли преодолевать это двухсоткилометровое расстояние по суше, со временем ставшей морским дном. Лишь когда уровень Мирового океана поднялся, уже попавшие на будущий остров тасманийцы оказались отрезанными от Австралии. Заселив более тридцати тысяч лет назад Тасманию, здешние пещерные жители стали — и надолго! — самыми южными из людей планеты.

РОМАН ПОДОЛЬНЫЙ прожил странную жизнь. Жизнь доброго и творческого человека — в эпоху, когда и то и другое качество были не ко двору: когда официальная мораль не считала доброту за добродетель, а творческие наклонности не по государственному заказу вызывали скорее подозрение.

Впрочем, сам Роман с моим мнением о «странностях судьбы», вероятно, не согласился бы и возразил, что такой же была участь многих миллионов людей, особенно тех, кому перевалило за пятьдесят пять и чей осознанный жизненный опыт начинался с лихолетий послевоенной сталинщины. Он был прав, но от этого странность одной судьбы не перестает быть странностью.



Он прожил жизнь во многом счастливую. Его перу принадлежит полтора десятка книг, фантастические рассказы, необозримое количество статей. («Как-то, давным-давно, когда я ходил еще в нештатных авторах, редакция подсчитала, что за один год я напечатал в журнале четырнадцать статей, ужаснулась и решила взять меня в штат»,— рассказывал он.) Он писал о том, о чем ему хотелось, хотя время порой накладывало на его желания жесткие и неприятные ограничения.

Как и у других людей, многое в его обыденном поведении определялось самыми прозаическими мотивами, но он все равно стремился идти своей дорогой и, преодолевая трудности жизни, словно бы выполнять некую рассчитанную на долгие годы программу работы. Будучи человеком неистощимой любознательности, обширной эрудиции и полагаясь на свою поистине воловью работоспособность, он мог позволить себе удовольствие, закончив книгу по антропологии, взяться за работу о проблемах современной физики, собирая тем временем материалы для книги по философии. У научно-популярных книг, в общем, недолгий век: их удел — раствориться в сознании современников, и чем успешнее они это делают, тем короче их время. Его книги имели удачную судьбу, они находили своего читателя, выпускались повторными изданиями, переводились на иностранные языки. Случалось и так, что вчерашние читатели становились сегодняшними друзьями.

Он всей душой был привязан к редакции, к журналу, для которого работал много и плодотворно, и считал подарком судьбы свою долгую жизнь в журнале, которая едва не дотянула до тридцати лет. Он был искренен и добр с людьми, и очень многие отзывались на его человечность долголетней дружбой и привязанностью. Он сталкивался в своей жизни со многим неприятным и даже гнусным, но не испытал самого страшного: однажды мы признались друг другу, что бог миловал и судьба не поставила перед необходимостью оплачивать собственную жизнь ценой предательства кого-либо из близких.

Все так, но был ли он счастлив? Думаю, ответа на этот вопрос не нашлось бы и у него самого. Да это и неудивительно. Неустроенность нашего общего мира эхом отзывается в неустроенности многих душ. Невозможность достижения целей, лежавших за рамками, определенными кем-то свыше, долгие годы рождала стремление компенсировать себя в чем-то другом, питая одновременно устойчивый душевный разлад.

И еще. В том, что он писал, им двигала вера в способность человека быть добрым и разумным, что все люди — братья, что просвещение и человечность должны завоевать мир и преобразить его, вера и стремление внести и свою лепту в это преображение. Но общий поток жизни чем дальше, тем больше уносило в сторону от человечности. Лишь в последние несколько лет этот поток стал менять свое направление, но он был уже болен. И тогда, когда открылись возможности и стремиться к новым целям, и работать над новыми, хотя и давно задуманными планами, тогда — жизнь кончилась. Еще должен выйти составленный им сборник произведений революционера, писателя публициста С. Мстиславского, его любимого автора,— но это уже дело, сделанное человеком, который не мог находиться в бездействии и не имел сил для осуществления своих собственных идей.

Более долго, он знал о своей болезни все, кроме последнего кончика — и самого злополучного слова. До самых последних месяцев, мучительных, он не изменил своего поведения ни в чем; с необычайным человеческим достоинством, не потеряв расположения к миру и к людям, проходил все круги болезни от операции к операции, от процедуры к процедуре. И эти два с лишним года с очевидностью показали даже тем, кто мог бы сомневаться, что явленная им в его книгах вера в доброту и человечность людей — подлинная основа его миропонимания, его символ веры.

«Интеллигентный человек на своем месте»,— сказал в своем прощальном слове Владимир Борисович Кобрин.

Сигурд Оттович Шмидт: «Доброта и трудолюбие, столь естественно присущие Роману, были остро необходимы в нашем мятущемся и жестоком мире».

Г. ЗЕЛЕНКО

Продолжение. Начало на стр. 25

гические разработки, промышленное производство будут оставаться в монопольном владении сверхкрупных научных и производственных коллективов. Используя зарубежный опыт, необходимо и нам создавать широкую сеть средних и мелких фирм и предприятий, которые, конкурируя между собой, быстро осваивали бы предлагаемые наукой технические новинки. Вряд ли эти фирмы и предприятия должны принадлежать тому или иному министерству или ведомству. Целесообразней привязать их к регионам. Тогда они будут обслуживать на кооперационной основе всех, кто пожелает, вне зависимости от ведомственной принадлежности.

— *По-видимому, надо, чтобы и потенциальные потребители новых материалов были в них заинтересованы?*

— Безусловно. Почему композиты широко применяются в авиации? Да потому, что перед создателями каждого самолета ставятся совершенно определенные условия. Конструкторам платят деньги за то, что они эти условия выполняют. Существующие материалы себя в этом отношении исчерпали. Вот и приходится обращаться к новым.

А конструкторов станков, машин, зерноуборочных комбайнов, спортивных изделий вес и долговечность их продукции не беспокоит. Не за то они получают зарплату, не то с них спрашивают. И когда мы недавно собирали машиностроителей, они чуть ли не в один голос просят: «Дайте больше стали! Ничего другого нам не надо». Их можно обвинять в косности, консерватизме, но и понять необходимо тоже. Подавляющее большинство из них понаслышке знает о прогрессивных материалах, об их свойствах, о том, как и где их можно применить.

За рубежом отлично организована информация и реклама. Выпускаются многотомные энциклопедические справочники по композитам, множество проспектов. Фирмы всячески стараются показать преимущества новых материалов, учат их применению, способствуют внедрению, переподготовке кадров. У нас ничего этого нет. Лишь в Латвии выходит небольшой журнал по механике композиционных материалов.

Расширить применение прогрессивных материалов помогла бы конкурентная борьба за внешний рынок, который, конечно же, не примет наши массивные тяжеловесы-станки и оборудование, машины и электротехнические изделия. Без композитов, полимеров и прочего не улучшить их качество, долговечность, внешний вид. Я думаю, что мирового уровня мы сможем достичь, лишь участвуя в международной торговле.

Если бы удалось материально заинтересовать в экспорте своей продукции наши предприятия, их трудовые коллективы, то резервы нашлись бы незамедлительно. И смею заверить, немалые резервы, хотя мы значительно отстали в этом деле.

— *Ну а фундаментальная наука? Что она должна сделать для широкого распространения новых материалов?*

— Нельзя сказать, что у нас в этом отношении ничего не делается. Неплохих успехов добился целый ряд научных коллективов. Но в целом отечественная наука значительно отстает от мирового уровня, мы не ведем серьезных исследований по целому ряду проблем в этой области.

В 1987 году Совет Министров СССР принял решение сформировать общегосударственную научную программу по разработке и применению прогрессивных, в том числе и композиционных, материалов на период до 2000—2005 года. Подготовить ее поручили большой группе ученых во главе с академиком Б. Е. Патоном.

Сейчас такая программа формируется, конкретные цифры уточняются. Скажу только, что выделены шесть направлений, в их числе композиционные, керамические, стекломатериалы.

Разрабатывается эта программа на состязательной основе. В конкурсе на получение углеродных волокон с прочностью выше 800 килограммов на квадратный миллиметр сначала пожелало участвовать очень много научных коллективов. Потом большая часть их отсеялась. Осталось шесть. Кто добьется лучших результатов, покажет время. Четыре группы ученых из Москвы, Сибири, с Урала взялись за решение проблемы удешевления производства волокон. Предусматривается возможность делать их из отходов каменноугольных или нефтяных пеков.

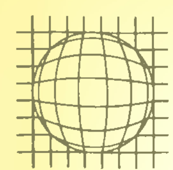
Метод конкурсного отбора имеет ряд преимуществ. На Западе отлично зарекомендовала себя система «грантов», когда тому или иному крупному ученому выделяется под определенное, ограниченное временными рамками задание довольно крупная сумма денег. А уж кого взять в помощники, какие материалы и оборудование приобрести, как организовать работу, он решает сам. Нам бы тоже следовало переходить на такую систему. И чем скорее, тем лучше.

— *Иосиф Наумович, а не приведет ли это к тому, что вы, академики, заберете себе все заманчивые заказы, а молодым ничего не достанется?*

— Совсем наоборот. Крупный ученый взял крупный заказ и... крупно провалился. Все! Кредит доверия к нему исчерпан. Сразу видно, кто чего стоит, не дутый ли ты авторитет. Так и только так можно освободить дорогу для молодых талантов.

И в этом нам тоже есть чему поучиться у западных коллег. Что поражает на международных конференциях по весьма серьезным научным проблемам, так это то, что 25—30 процентов докладов на них делают студенты старших курсов или недавние выпускники высших учебных заведений. Для участия в таких конференциях им предоставляются большие льготы. С них не берут регистрационные взносы, делают всякие послабления в отношении гостиниц и так далее. Нам было бы очень полезно перенять этот опыт.

В заключение хочу сказать вот о чем. Годы, когда в промышленно развитых странах велась напряженнейшая работа по созданию принципиально новых композиционных материалов, у нас пришлись на период застоя, что и привело к тому, что мы так отстали от мирового уровня. Но сейчас-то не застой. У нас на многое открылись глаза. Так давайте же скажем правду: только у нас не затухает эра стали и чугуна. Нужен решительный шаг, чтобы изменить положение. Иначе наше отставание будет только нарастать ●



Пригодится и дома и в саду

Углеродные электронагревательные элементы изготовляет компания «Кавасаки Фан Хитер». На основу из синтетической ткани напыляют мелкозернистый угольный порошок. Этот полуфабрикат подвергается полимеризации по особой технологии. Затем заключают его в чехол из электроизоляционного материала, обладающего хорошей теплопроводностью. Получается плоский электронагревательный элемент, который при подключении к сети равномерно прогревается по всей своей поверхности. При строительстве зданий в условиях холодного климата можно закладывать такие элементы под пол или кровлю. Они также позволят обогревать рассаду и поддерживать нужную температуру в силосных ямах.

Еще одна экологическая напасть

Как утверждает «Журнал де Женев», рано или поздно Швейцария столкнется с новой проблемой: как уничтожить старые компьютеры. Сейчас в стране уже около трехсот тысяч персональных компьютеров, и сфера применения их непрерывно расширяется. Согласно прогнозам специализированной исследовательской группы, к 2025 году в Швейцарии будет 26 миллионов различных аппаратов обработки информации и телекоммуникации, функционирующих на компьютерной основе. В то же время сроки использования этой техники все более сокращаются. Короче говоря, количество «списанных» компьютеров уже беспокоит швейцарцев. Но еще более тревожно то, что никто точно не знает, какие токсические вещества содержатся в элементах конструкции «пенсионной» аппаратуры. Нет и безопасных методов обезвреживания этих отходов.

Сверхглубокая скважина

Скважину глубиной пять километров пробурят в США, чтобы получить сведения о возможности использования геотерминальной энергии. Планами специалистов лаборатории «Сандиа» в штате Нью-Мексико предусмотрено, что в Калифорнии на заранее определенном месте пробурят еще одну скважину в жидких магматических горных породах, температура которых достигает 1000 градусов. В скважину закачают воду, которая будет использована в виде пара турбиной для производства электроэнергии. Прежние опыты с геотермальной энергией ограничивались лишь использованием термальных вод.

Искусственные эритроциты

В наше время, когда призрак СПИДа все больше нависает над человечеством, проблема создания искусственных заменителей крови становится особенно актуальной — таким способом можно избежать заражения при переливании крови.

Исследователи из Калифорнийского университета создали новый тип синтетических эритроцитов. Микроскопические кровяные протезы в десять раз меньше естественных и покрыты оболочкой из жировых соединений — липидов и липопротеидов. В такую капсулу помещены молекулы гемоглобина. Газы при этом легко проходят через искусственную мембрану в обоих направлениях.

Искусственные эритроциты сохраняют жизнеспособность около полугода в отличие от натуральной крови. Недостаток же заменителя — в отсутствии свертывания и иммунных компонентов. Такую кровь можно использовать лишь при срочном переливании. Эксперименты на животных показали, что искусственные эритроциты поддаются биологическому разрушению и выводятся из организма.

Алмазы в школе

Двое учащихся одиннадцатого класса японской средней школы Тибахисаги в префектуре Тиба под руководством преподавателя изготовили синтетические алмазы, причем на аппаратуре стоимостью менее десяти тысяч йен — около пятидесяти рублей. Разумеется, это получилось не сразу. Путь к достижению цели был нелегок. Да и алмазы можно разглядеть лишь в микроскоп. Но все-таки это алмазы, хотя и синтетические. Дальнейшая задача — получить кристаллы больших размеров.

Мечта строителей

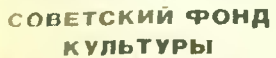
Американский инженер Роберт В. Гросс сконструировал устройство «Терраблок», которое быстро и дешево производит материал для строительства домов. Машина передвигается на собственных колесах, полностью автоматизирована и проста в обслуживании. При нарушении технологии машина тотчас выключается. Благодаря этому с ее помощью можно выпускать только высококачественный и однородный строительный материал. Сырье для «кирпичей» — обычная глина, без всяких связующих добавок. Единственное условие, которому она должна соответствовать,— это влажность в пределах от 4 до 14 процентов. Оно легко выполнимо, поскольку почти 94 процента глины на Земле имеет именно такую влажность.

Из «кирпичей», которые «Терраблок» производит в час, можно выложить пятнадцать квадратных метров стены толщиной тридцать сантиметров. При этом кладка не требует раствора — «кирпичи» накрепко соединяются друг с другом под собственной тяжестью. Новый строительный материал выдерживает под давлением более трехсот атмосфер, поэтому он очень прочен, хорошо изолирует тепло и звук, огнеустойчив и нетоксичен. Словом, это идеальный материал для тех стран, где хотят строить дешево и быстро небольшие одноэтажные дома.

Продукция «Терраблока» невероятно дешева. Эти машины уже работают на сотнях строек в Северной Америке, Индонезии и Африке.

Е. Херсонская

«Мы стремимся дать некоторые сведения о великом тексте современной архитектуры...»







Hereby we authorize "ЗНАНИЕ - СИЛА" to publish pictures by Carlo Orsi regarding our exhibition held in Moscow from June 8th to the 28th, 1989, under the terms of A) quotation of photographer's name and B) quotation of the company who promoted the exhibition.

В прошлом году в залах Советского фоидв культуры в Москве проходила выставка «Дизайн Алиас из Италии». Выставка была очеиь необычной и навела иа размышления, которыми и хочу поделиться с читателями.

Карло Орси в прекрасных фотографиях представлял своеобразную мебель фирмы «Алиас». Он показал работы четырех художников-дизайнеров Джандомеинко Белотти, Марио Ботта, Карло Форколини и Альберто Меда — мебель в интерьере — вместе с произведениями русской и советской архитектуры, рядом, на их фоне. Казалось бы, он соединил произведения и явления, далекие и чуждые друг другу по месту, времени, характеру и масштабу; старинная русская церковь, например, и современный стул... Что тут общего? На первый взгляд, чистейший «сюр», абсолютно алогичные и неожиданные соседства. Но все не так просто.

В композициях Орси предстает в своем роде формула взаимоотношений итальянской и русской культуры, существующих издавна. Неожиданное и несообразуемое по видимости в своих глубинах содержит спрессованную в пространстве и времени цепочку исторических закономерностей той и другой культуры — от древности до сегодняшнего дня. И если попытаться ее восстановить, многое станет понятным.





Как известно, главные здания Московского Кремля строили мастера, прибывшие из Италии, где уже была прожита великая эпоха Возрождения. На их родине ни одно из архитектурных произведений Кремля не имело прототипов. Итальянские зодчие, встретив самобытную древнерусскую культуру, прониклись ее духом, восприняли вкус, формы и приемы, но переработали все это по-своему, используя широчайший диапазон художественного и технического опыта Ренессанса. Вот эта всегдашняя черта итальянской культуры весьма примечательным образом проявилась в XIX веке, времени, когда прежний, идущий еще от римской античности, приоритет был потерян и при-

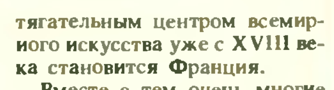
В этих замечательных бронзовых реминисценциях, любезно предоставленных для публикации автором, Владимиром Николаевичем Немухиным, нам является пример подлинного соучастия и любви одного художника к другим: это так редко встречается; это в наше-то время; это так важно — так успокаивает, становясь привилегией на фоне заговорившей массы служителей «молчаливой» музы.*

Посвящается В. Вейсбергу.

* Публикация работ В. Н. Немухна предполагалась в № 1 за 1989 год, в статье об аукционе «Сотбис».



Посвящается Э. Штейнбергу



тягательным центром всемирного искусства уже с XVIII века становится Франция.

Вместе с тем очень многие направления в искусстве как раз в это время, с конца XVIII и в течение XIX века вообще в Европе и в России в частности, питались источниками великих итальянских традиций прошлого. Происходил очень сложный процесс взаимодействия и взаимообогащения. Стили, сформированные в других странах на итальянской основе, как, например, во Франции, классицизм и особенно ампир, питавшиеся римской античностью, но уже осовремененной и преобразованной в новое искусство, возвращались на родину. Если в Париже строилась наподобие римских триумфальных арок «Арка Звезды», а по образцу колонны Трояна — Вандомская колонна, то уже по примеру Парижского пантеона и по выработанным во французской архитектуре принци-





Посвящается Д. Краснопевцеву



пам Дж. Антолини проектировал форум Бонапарта в Милане, а Л. Поллок тоже в Милане строил ампирный королевский дворец. Одновременно эти новые идеи расходятся по всему свету, чтобы долго определять классические принципы так называемой ордерной архитектуры, ее мотивы и формы.

По этим же законам построен и портик Музея изобразительных искусств имени А. С. Пушкина. Таким образом, здание музея оказывается не столь уж чужим на фотографии Орси для работы М. Ботты, основывающейся на тех же началах, что и любое классическое творение, прежде всего на той же математической идее гармонии и торжества разума, которые господствовали в античном зодчестве, в классике.

Однако на смену идее гармонии, господствовавшей в искусстве очень долго, пришел рационализм, дошедший до практицизма. «Форме — функцию» провозгласили в двадцатых годах советские конструктивисты с их культом машинизации, строившие «дом — машину для жилья» (в понимании Корбюзье). Однако и корни конструктивизма тоже имели связи с Италией.

В начале века апология машины, «машинного века», прозвучала в многочисленных манифестах итальянских футуристов. Их вождь Маринетти приравнивал боль человека к «боли электрической лампочки». Предлагалась рационалистическая архитектура Сант-Элиа, «конструкции» одежды «динамических» и геометрических форм, «вмешательство» во все области человеческой жизни и быта. Кстати, именно в ту пору один из основателей советского конструктивизма, М. Я. Гинзбург, учился в Академии художеств Милана.

И вот Орси делает ряд композиций, в которых стул Ботты появляется на фоне фасада дома Гинзбурга и в его коридорах. Серьезно и убеждающе цель и смысл такой акции объяснены в проспекте фирмы «Алиас»: «Мебель Алиас, сфотографированная раз за разом в пространстве одного их тех зданий, которые обозначили новую архитектуру нашего века. То, что мы хотим..., не сопоставление. Мы хотим прежде всего отдать честь великим современным архитекторам. И потом, и это тоже, мы хотим вновь призвать к этой истинной традиции нового, которую они сумели основать. Вещь, которая более всего поражает и волнует в работах этих архитекторов, — способность отдать себе отчет в сложности всех структур, не только структуры материалов и структуры функций, но также и плавной структуры образов и символов. И именно от осознания этой сложности, которой они сумели достигнуть, их фантастическая способность к выдумке. И в их произведениях видно еще и сегодня образное выражение чего-то такого, что мы могли бы назвать гармонией, выстроенной разумом и мечтой. Так, давая сведения о нашей работе и «наших» дизайнерах, мы стремимся в то же время дать и некоторые сведения о великом тексте современной архитектуры и пытаемся кратчайшими отметками положить начало их современному прочтению».

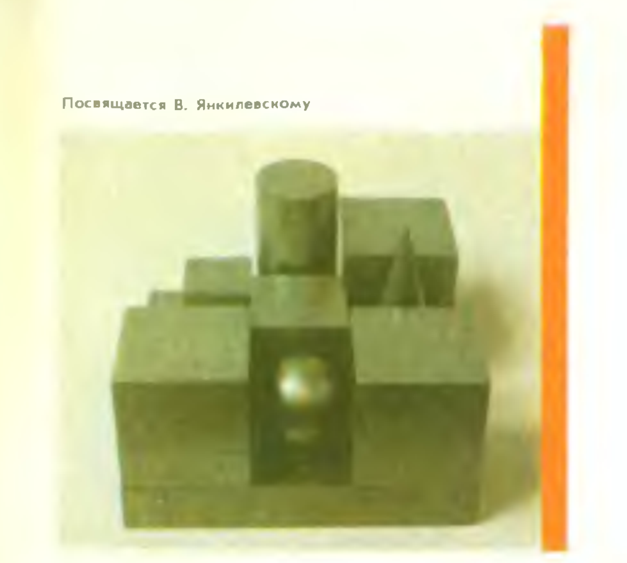
Бесконечное экспериментаторство XX столетия в бесконечной веренице и смене групп, тенденций, поисков художественного языка, разнообразия материалов вели к растворению grand'art в различных формах масс-культуры, технической эстетики и дизайна. Но вместе с тем ощущается и властная тяга обратиться к традиции — от самой старой до наиболее значительных опытов нашего века, чтобы воспользоваться ими на следующей ступени искусства, где, очевидно, grand'art в новом качестве и «старом» понимании «классичности» вновь займет подобающее ему место.

Сегодня в США танцуют вальс...



Посвящается И. Кабакову

Посвящается В. Янкилевскому



Как это ни парадоксально на первый взгляд, дизайн «Алиас» причастен именно к сегодняшней направленности в освоении традиции, к grand'art, к созданию нового эстетического вкуса, стиля нашего времени. Тем более что художники «Алиас» создают не вещи для торговой серии, а «штучные» изделия, как принято сегодня говорить, отражающие индивидуальность и почерк автора, авторское произведение, и ищут их место в среде, в пространстве. Дизайнеры «Алиас» конструируют, пожалуй, не стул, чтобы на нем сидеть, а скорее, форму, предназначение которой — войти в контекст, общий строй искусства конца XX, а быть может, и XXI века, начала третьего тысячелетия.





Cricket Collection
Design
Giandomenico Belotti





Latonda
Design
Mario Botta



Onlyou
Design
Carlo Forcolini





SoftLight
Design
Alberto Meda









Thanking you for your kind cooperation we send our best regards.



Посвящается Ф. Инфанте

ЗНАНИЕ — СИЛА 3/90

Ежемесячный
научно-популярный
и научно-художественный
журнал для молодежи

Орган ордена Ленина
Всесоюзного общества
«Знание»

№ 3 (753)
Издается с 1926 года

В НОМЕРЕ

IV Уроки истории
В. Криворотов
УТРАЧЕННЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ.
ЧАСТЬ ВТОРАЯ

6 Курьер науки и техники

8 Время и мы
Д. Кавторадзе
ПРИРОДА: ОТ ОХРАНЫ — К ЗАБОТЕ?



14 Фотоокно «Знание — сила»

16 Дискуссионная тема
В. Дольник
ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ВЗРЫВ — ГЛАЗАМИ БИОЛОГА

24 Во всем мире

25 Ученые размышляют
Академик И. Н. Фридляндер:
НАДО БРАТЬ ВЫСОТУ

28 Проблема: исследования и раздумья
Л. Вишняцкий
ЕЩЁ ОБ ОДНОМ МИФЕ

33 Институт человека
Ю. Шрейдер
ИДЕОЛОГИЯ ИЛИ СОЗНАНИЕ?
К проблеме выбора

40 КОЖЕВНИЧЕСКАЯ, 19, КЛУБ «ЗНАНИЕ — СИЛА»
В. Богачев
СКВОЗЬ ПЛОТНЫЙ СВЕТОФИЛЬТР ПРОСВЕТА НЕ ВИДАТЬ

43 Фантастика ли это?

44 Читатель сообщает, спрашивает, спорит

45 Вслед за вернисажем
Н. Школьникова
ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ШИТЬЕ В РОССИИ

51 Читатель сообщает, спрашивает, спорит

52 Диалоги «Знание — сила»
Б. Цейтлин
ДОМАШНИЕ СМЫСЛЫ

56 Все о человеке
Е. Шапошникова, В. Шапошников
НАШ СОАВТОР — ВРЕМЯ

58 Учитесь читать
В. Храпов
КОГО ДАЮТ В ГЕРОИ НАШИМ ДЕТЯМ

64 Самый, самая, самое...

65 *А. Лацис*
СЛАВНАЯ ШУТКА ПОЭТА

71 Мозаика

72 Уроки истории
В. Александров
ТРУДНЫЕ ГОДЫ СОВЕТСКОЙ БИОЛОГИИ

81 Фотоглаз

82 На что способна пластмасса

83 Страна Фантазия
К. Саймак
ПЕРЕСАДОЧНАЯ СТАНЦИЯ





Сдано в набор 4.01.90
Подписано к печати 26.02.90
Т — 06070
Формат 70×108 1/16
Офсетная печать.
Гарнитура литературная.
Печ. л. 6,0. Усл. печ. л. 8,4.
Уч.-изд. л. 13,0
Усл. кр.-отт. 36,4
Тираж
Заказ
Цена

Адрес редакции:
113114, Москва,
Кожевническая ул., 19,
строение
Тел.
Издательство «Знание»
101835, Москва,
проезд Серова, 4

Ордена Трудового
Красного Знамени
Чеховский
полиграфический комбинат
Государственного
комитета СССР
по печати
142300, г. Чехов
Московской области

Индекс 70332



ISSN 0130-1640
ЗНАНИЕ-СИЛА 3/90

Мал. Гру
ул. Красная Пресня
ул. Заморенова
М
РочДельская ул.
Конюшковская ул.
Краснопресненская Наб
Наб Тараса
КАЛИНИНСКИЙ МОСТ
евченко
БОРОДИНСКИЙ МОСТ
Смолен
пл. Киевского Вокз
Ростовская наб
ул. Плющиха